MEGAHERTZ MAGAZINE

MEGAHERTZ MAGAZINE
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS
N° 102 AOUT 91 - 25 FF



DOSSIER
LES QSL MANAGERS

ESSAIS
INTERFACE CW POUR K1EA
CMOS KEYER - ANTENNE 144 GF151

NOUVEAU
RUBRIQUE RADIODIFFUSION

TECHNIQUE
MODEM . PSK
RECEPTION CARDIOÏDE

M 2135 - 102 - 25.00 F

1991 : LES NOUVEAUTES



YAESU





FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.

Editepe·0791·2·



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR Télécopie : (1) 43.43.25.25

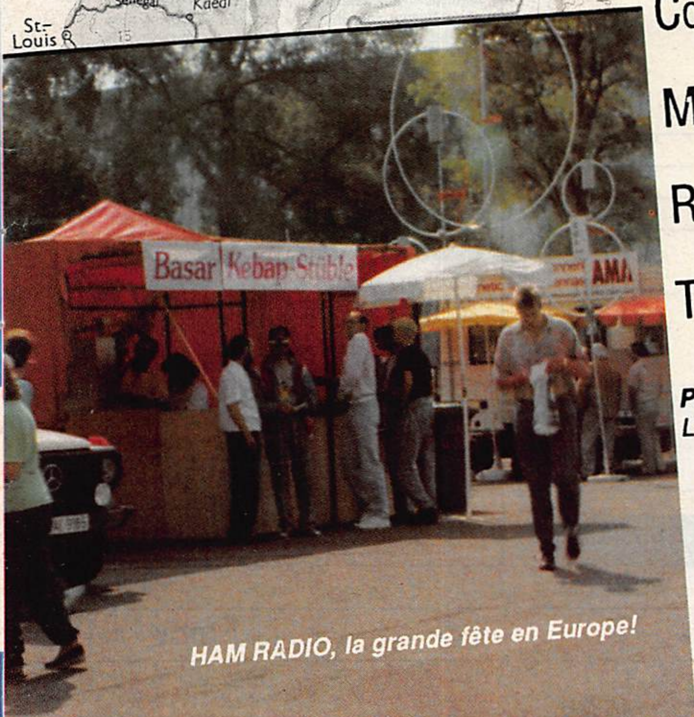
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

SOMMAIRE

DAKHLA opération CN12 DKH du 12 au 18 août.

Photo de couverture :
L'équipe CN2BX au Maroc



HAM RADIO, la grande fête en Europe!

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication – Chairman
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directrice financière – Financial manager
Florence MELLET – F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction – Executive editor
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint – Managing editor
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteurs en chef – Editors
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Denis BONOMO – F6GKQ

Chefs de rubriques – Editorial assistants
Florence MELLET-FAUREZ – F6FYP
Marcel LEJEUNE – F6DOW

Secrétaire de rédaction – Editorial Secretary
André TSOCAS – F3TA

Secrétaire – Secretary
Catherine FAUREZ

Participent à la rédaction – Contributing editors
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ML
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication – Production manager
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films – Production staff
James PIERRAT, Jean-Luc AULNETTE, Béatrice JEGU

ABONNEMENTS – SECRETARIAT

Abonnements – Subscription manager
Nathalie FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Fax : 99.52.78.57 – Terminal E83

SOCIETE MAYENNAISE D'IMPRESSION 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres CPC Infos et PCompatibles Informatique. (RCS Rennes B319 816 302)

EDITORIAL

Ces dernières années un nombre croissant de nouveaux indicatifs figurent au palmarès des grands concours internationaux.

Qu'il s'agisse de radioamateurs effectuant un trafic individuel, de groupes réunis pour l'opportunité d'un concours, ou de clubs, voire de stations hors hexagone, l'émulation apporte un résultat positif.

La réception des résultats de l'ARRL 10 mètres est en soi significative : 76 stations présentes au classement c'est, à ma connaissance, un record absolu de participation à un concours international.

8 stations figurant sur le même concours parmi les 10 meilleurs mondiaux, sur l'ensemble des classements représentés : c'est aussi une première, surtout si deux des premières places mondiales sont occupées par des Français !

De tels résultats ne peuvent que servir l'image de marque de l'émission d'amateur de notre pays.

Dommage que nous n'ayons pu mettre en place pour cette année le projet de multi-multi. Ce n'est que partie remise, d'autant que nous aurons un emplacement idéal pour 1992.

Dommage aussi qu'après avoir lancé l'idée de s'attaquer au record d'Europe en multi-multi, il a été nécessaire de suspendre le projet pour de sombres raisons déjà invoquées dans le numéro précédent.

D'autant qu'une rumeur circule. Il semblerait que mon projet soit repris en France par une équipe n'ayant pas répondu lors de notre appel.

L'idée étant lancée c'est déjà cela.

Gageons que le palmarès 1991 des stations françaises engagées dans les concours sera encore meilleur.

En attendant les confrontations amicales, bonnes vacances à tous ceux qui ne sont pas encore partis.

Sylvio FAUREZ
Directeur de publication

Photo de couverture : l'équipe CN2BX lors de l'expédition au MAROC.
Deux années consécutives, la F•DX•F frôle les premières places en classement club !
Soyez nombreux à participer au WAEDC télégraphie du mois d'août et classez-vous club compétition F•DX•F. Un concours taillé sur pièce pour les spécialistes de la télégraphie ?
Attention ! Contrairement aux informations parues dans Radio REF de juillet il n'y a pas de classement bandes hautes au WAEDC.

La FNRASEC en mission en Arménie

Les activités de la F.N.R.A.S.E.C. sont assez peu connues du grand public. Pourtant, leur disponibilité n'a d'égale que celle des organisations humanitaires, Médecins sans frontières, etc...



La station du Radio Club d'EREVAN, UG7GNO.

A 11 heures 42 minutes, un violent séisme secouait tout le nord de l'Arménie détruisant en totalité les villes de Kirovakan, Spitak, Leninakan et les villages environnants : il y eut environ 100 000 morts.

Depuis ce jour la pendule de la tour de la place Lénine à Léninakan s'est figée sur cette heure tragique.
La ville a changé de nom pour s'appeler de nouveau Koumairi.
L'aide internationale a été rapide et efficace dès le lendemain du séisme, et si dans l'opinion l'Arménie paraît un peu oubliée, il n'en est rien car de nombreux pays poursuivent leurs actions.

La France vient de faire parvenir 600 tonnes de lait en poudre pour les enfants des écoles et 60 tonnes de lait maternisé pour les nourrissons. Mais soucieuse du devenir de cette aide, elle a confié la surveillance de la fabrication et de la distribution à la Fédération Nationale des Sapeurs Pompiers et les transmissions à la F.N.R.A.S.E.C. : l'opération "Un verre de lait par jour



De gauche à droite : UG6GCV et FD1XXX.



La beam 3 éléments, 20 mètres, de UG7GWO, Radio Club EREVAN.

pour les enfants d'Arménie" était née. C'est pour cette raison que j'ai passé un mois en Arménie (préfixe UG).

Je vous ferais grâce des difficultés rencontrées pour l'accomplissement de notre mission, mais la vigilance, la disponibilité et l'acharnement de nos sapeurs pompiers ont eu raison de beaucoup de problèmes.
Il va sans dire que pour moi, les moments de repos étaient consacrés à rendre visite aux amateurs locaux.
J'avais déjà depuis plusieurs semaines des contacts réguliers avec UG6LQ. Mike est venu m'attendre à la descente de l'avion à 3 heures du matin, malgré le couvre feu !
Le second week-end il m'a fait découvrir Léninakan où aucun immeuble n'a survécu, les rares qui sont encore debout sont inhabitables et attendent la démolition.
Les gens sont relogés dans des "domics" genre de cabane de chantier de 15 à 20 m². Lui aussi a perdu sa maison, il habite dans un garage avec sa femme et ses deux filles. La petite a passé 7 heures sous les décombres avant qu'il ne puisse la dégager, la jambe fracturée à plusieurs endroits.
L'après-midi nous avons fait du 12 mètres car seules quatre stations UG sont actives sur cette bande. Tout de suite c'est le pile-up.
Le soir un petit tour sur le réseau de FY5AN, Christian, permet de retrouver les copains depuis UG7GWL.
Le dimanche nous irons à Spitak : l'épicentre du séisme. La ville détruite en totalité et de nombreuses personnes vivent encore sous des tentes.
Après une nouvelle semaine de contrôle de distribution du lait dans le sud du pays, je consacre mon week-end aux amateurs du Radio Club d'Erevan, UG7GWO. J'y retrouve Karen, UG6GAT, Serge, UG6GCV et Robert, UG6GAW.
La station est imposante, à l'origine le récepteur provient d'un char sur lequel les amateurs ont construit l'émetteur, à côté un linéaire d'un mètre cinquante de haut et un mètre de large provient d'un bateau. Côté antennes, groundplane pour le 21 et le 28 MHz, beam 3 éléments pour le 14 MHz et delta-loop de 160 mètres tendue au-dessus de la rue entre les immeubles pour le 7 et le 3.5 MHz. Dans le shack, de nombreux diplômes, trophées, des QSL et depuis notre séjour le diplôme des Deux-Sèvres et le képi d'André, FD1XXX, le sapeur pompier de Belfort (André vient de réussir sa licence et attend son indicatif).
Après une longue discussion sur nos pays respectifs, et après avoir signé le Livre d'Or, je passe sur le 20 mètres et où je contacte des stations françaises. Puis sur le 10 mètres, nouveau pile-up, peu de stations étant actives dans cette république car malgré les 200 indicatifs, peu d'amateurs ont une station.
Pour le dernier week-end, je serai accompagné de W6QKB, qui est dans le même hôtel que moi.
Echange de cadeaux et projets sur l'avenir avec une invitation à revenir.



Spitak : un des types de logement en attendant la reconstruction.



Spitak : les ruines sont encore très présentes 2 ans après le séisme.

Il me confie qu'il prépare une expédition internationale originale à laquelle il souhaite que je participe, mais tout sera fonction de l'évolution de la situation dans le pays.

Le mois vient de s'écouler, la relève arrive ainsi que le moment des au revoirs et chacun d'entre nous a l'espoir de revenir. Je garderai un excellent souvenir des Arméniens pour leur gentillesse et leur hospitalité malgré toutes les difficultés de leur vie quotidienne.

Daniel, F1LGQ

Expédition au Maroc mai 1991

Transmettre des images d'un point haut, en expédition, sur un territoire étranger, le tout accompagné d'une ascension représente une grande première.



L'équipe CN2BX.

Le caractère Européen de l'expédition au Mont-Blanc en 1992 nous oblige à réfléchir sur l'envoi de vidéo, ainsi que la réception des images par des Om's situés à plus de 1000 kilomètres. Que ce soit la Grèce au Sud, le Danemark au Nord, ces deux extrêmes seront défavorisées. Sans vouloir envisager la télévision d'amateur qui offre des images animées, d'une très grande valeur, nous avons pensé à la SSTV. Le grand avantage de ce procédé est qu'il n'y a pas d'obstacle de distance à l'envoi d'une image. Là où la phonie passe, la SSTV passe. Après avoir contacté F6ILR Jean-Jacques (Dpt 41), nous faisons le point du matériel existant et nous nous rendons vite compte que le codeur version portable pédestre manque. Tout notre matériel est transporté à dos d'homme et alimenté par batterie 12 volts.

Après deux prototypes, il fallait penser à opérer en vraie grandeur, c'est à dire en montagne avec une cordée envoyant ses images par voie VHF en petite puissance vers une station de base qui les enregistre et les renvoie en décamétrique vers des stations situées à plusieurs milliers de kilomètres.

C'est Joël F3CJ qui se charge d'organiser cette sortie pour tester ce matériel. Après trois expéditions au Mont-Blanc, il a voulu se jeter à l'eau et en profiter pour sortir des frontières françaises. L'idée fut retenue et notre petit budget nous mena au MAROC. Ce pays, situé à 2000 kilomètres représente les conditions idéales pour réaliser une nouvelle expédition, répétitive de celle de 1992 pour les transmissions SSTV.
Pour préparer cette sortie, Joël F3CJ s'est fait aider par Sylvio F6EEM en FRANCE et CN8MK et CN8AY principalement au MAROC.

Trois amateurs participèrent à l'expédition au lieu de quatre comme prévu, car Joël F3CJ n'a pu nous accompagner, ses obligations professionnelles l'ayant contraint à rester en FRANCE même pour un délai si court.
Nous sommes partis du 10 au 17 Mai 1991 pour effectuer l'ascension du TOUBKAL 4267 mètres, point culminant du Haut Atlas Marocain, plus haut sommet de l'Afrique du Nord, à 65 kilomètres au Sud de MARRAKECH.

L'équipe Française est composée de Dominique MARTIN d'ORLEANS (45) partant pour 1992, Roland PETIT F11NPI de SALBRIS (41) partant également pour 1992 et Daniel CAUDROY F6BXC de MARCILLY EN VILLETTE (45) responsable radio ayant suivi les essais SSTV avec Jean-Jacques F6ILR.
En FRANCE, F6GRK, F6ILR, ON4KBS, et F3CJ seront les principaux interlocuteurs pour suivre de près ces essais vidéo.

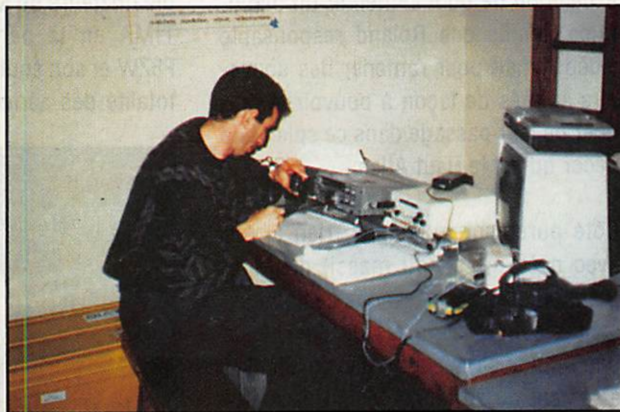
Le comité d'accueil au MAROC est à l'image de l'hospitalité marocaine et certains d'entre-eux n'ont pas hésité à prendre une semaine de congés pour nous accompagner. L'équipe marocaine est constituée de CN8MK, Mustapha, CN8AY, Claude, CN8BX, Jean-Claude, CN8GJ, Mohamed, CN8MA, Abdoula.

Nous remercions avant tout de l'acceuil cette équipe qui a su nous encadrer et nous conduire jusqu'à notre camp de base situé à 1740 mètres d'altitude à IMLIL.
Nous avons, pendant cette semaine, vécu à la «Marocaine» grâce à nos amis et aussi grâce aux personnalités locales, en particulier le gardien du refuge BEN BRAHIM mondialement connu chez les montagnards, ainsi que notre guide LAHCEN.

Le fait que cette expédition, logée au fond d'une vallée, au pied du TOUBKAL, ne puisse pas bénéficier du confort de cette fin de siècle, en particulier, la source d'énergie, nous conduit à être autonomes à cent pour cent. Le fait de l'isolement de notre refuge, loin des grandes villes, au coeur du MAROC profond, nous a apporté une chaleur humaine méconnue dans un contexte social se rapprochant des conditions de vie datant d'une autre époque.
Le 10 Mai, nous arrivons au MAROC, le 11 Mai nous rejoignons le camp de base vers 17 heures. A 19 heures, nous établissons la première liaison avec F3CJ, Joël et FD1ORD, Michèle, impatients de nous entendre. Le lendemain matin la cordée composée de Dominique, de Roland F11NPI et du guide Lachen part vers 10 heures pour l'ascension du TOUBKAL. C'est F11NPI qui saisit les images SSTV que nous acheminons en direction 30 degrés Est, c'est à dire en direction principalement de la France. Nous ne sommes pas au MAROC pour participer à un contest, nous ne sommes pas en contrée DX, nous réalisons des contacts à un rythme normal. Notre but n'est pas d'établir des records, bien au contraire, de préférence nous donnons des détails sur nos conditions de trafic et la situation géographique.

Deux groupes éléctrogènes de 300 watts chacun servent à l'énergie. Nous nous apercevons vite qu'il faut séparer l'alimentation du transceiver KENWOOD TS440 S avec les autres appereils : moniteur de contrôle SSTV, magnétophone, chargeurs, etc... De même un gros inconvénient apparait : toutes les alimentations basse tension n'ont pas la même valeur : 12 volts, 7,2 volts, 6 volts. Il faut jouer souvent du fer à souder pour adapter chaque appareil à la bonne tension car bien souvent la source d'énergie d'origine ne tient pas longtemps : blocs alimentation des VHF par exemple, ainsi que l'alimentation du camescope. Nous nous sommes aperçus aussi assez rapidement que le VHF du camp de base n'avait pas assez de puissance BF et ne remplissait pas son rôle pour décoder les images SSTV. Nous avons trouvé un ampli en nous servant de celui du magnétophone. Autant de bidouilles sur le terrain qui





nous ont montré la vraie valeur de chaque appareil lorsqu'ils doivent être associés dans des conditions inhabituelles. L'alimentation en essence et mélange des groupes nous à vite habitué à être vigilant car leur petite taille n'offre qu'un petit réservoir et il nous est arrivé, au début de tomber en panne de carburant au milieu d'un QSO.

Après quelques soudures, réglages ou remplissages, la petite routine du trafic s'établit et les opérateurs marocains m'ont souvent relayé. Pour eux c'était une première : nous étions peu mais opérationnels dans un endroit perdu au pied des montagnes. Certains d'entre eux ont découvert la SSTV et ont partagé la même joie que nous lorsque les premières images de FRANCE. Celles de F6GRK, sont arrivées au camp de base ainsi que celles venant d'Angleterre, de Suisse, d'Italie et d'Espagne.

La transmission des images en haute définition a été nettement meilleure sur 21.345 MHz que sur 14.230 MHz où le QRM sévissait très souvent. Avec 40 watts HF nous étions reçus 59 et l'image reçue en France était bonne, rien de comparable tout de même avec une transmission effectuée sur VHF.

Sur le plan montagne, la cordée a suivi son itinéraire la menant jusqu'au refuge du TOUBKAL, proche de 3200 mètres. Pendant cette première étape, nos montagnards ont pu goûter le plaisir de faire une ascension sans sac surchargé car c'était une mule qui les transportait. Dominique responsable photo a tiré plus de 600 diapositives pour ramener des souvenirs de cette expédition de quoi alimenter un diaporama, tandis que Roland responsable vidéo filmait pour ramener des souvenirs animés de façon à pouvoir témoigner de leur passage dans ce splendide décor qu'est le Haut Atlas.

Côté purement montagne, rien à voir avec notre granit du massif du Mont Blanc. Plutôt des passages caillouteux, sans stabilité à la prise du pied, mais une grande satisfaction d'avoir pu aller aisément au sommet. Malgré la latitude du MAROC, à cette saison, ils ont rencontré beaucoup de neige sur les versants nords.



Pour ma part je n'ai pas quitté le refuge pour m'y rendre car la mission radio était tout de même importante et il fallait trafiquer tous les jours. C'est Claude CN8AY qui a suivi en grande partie l'évolution de la cordée vers le sommet et il a pu se rendre compte que l'autonomie apportée par le complexe batterie-panneau solaire individuel a une fois de plus rempli sa mission.

Nous avons pu, tout de même, faire un peu de tourisme dans cette région que nous avons atteint après une piste de 20 kilomètres. Et, je ne voudrais pas alourdir cet article par des descriptions et des commentaires qui s'éloigneraient de la radio. Toutefois, j'invite tous ceux qui peuvent être intéressés par cette expédition, à voir notre diaporama. Vous avez également possibilté de vous rendre acquéreur en l'achetant. Nous l'avons filmé sur cassette vidéo VHS, et nous pouvons vous l'expédier franco de port contre 150 francs. S'adresser à F6BXC (voir nomenclature).

Pour terminer nous tenons vivement à remercier l'Association Royale des Radioamateurs du MAROC, la société BATIMA en la personne de Jean-Paul F8ZW et son équipe qui nous a remis la totalité des aériens VHF et décamétrique, ainsi que le TS 440 S, le transceiver VHF, les mâts, et tous les accessoires nécessaires, la société KENWOOD en la personne de Mr NETANGE pour les trois pocket TH 205 E, l'association Fréquence-Neige pour l'acheminement du matériel au MAROC, la F•DX•F pour ses conseils et ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** pour les cent QSL ! Ainsi que de nombreux OMS dont : F6ILR, F6GRK, F1GFU, F1MBK, ON4KBS.



Sans l'aide de ces sociétés ou associations, l'expédition n'aurait pas eu lieu.

MATÉRIEL EMPORTÉ

Un transceiver décamétrique TS 440S KENWOOD avec sa boite de couplage incorporée et son alimentation séparée.
Un transceiver VHF FT 221R
3 pockets FM TH 205E KENWOOD avec micro-casques et chargeurs
Une antenne 2 éléments Beam FB 23 de Fritzel...
Une antenne 4 éléments 144 MHz Tonna
Une antenne verticlae GPA 404 Fritzel
Une antenne filaire FD4 Fritzel
Un mât support, accessoire haubanage
Un codeur SSTV portable conception F6ILR
Un magnétophone à cassette
Un magnétoscope, des appareils photographiques
Un groupe électrogène
Câbles coax pour les antennes
Matériel individuel complet de haute montagne des trois participants
Accessoires divers (outillages, cordons, câbles, etc...)

Soit au total 250 kilogrammes de matériel.

Au cours de cette expédition 253 liaisons ont été effectuées tant en BLU qu'en SSTV.

QSL manager de l'expédition FD1JMH, Alain, département 59, qui se chargera de répondre à vos envois de QSL via bureau REF ou directe.

Daniel, F6BXC

Les QSL m

Le QSL manager est souvent la cible des amateurs. Parfois avec raison. Le packet cluster va-t-il changer l'approche du DX ?

Il y a quelques mois un code de déontologie du QSL manager était adopté par les instances internationales. Bien que ce texte ne soit d'aucune portée juridique, il m'a semblé utile de revenir, dans le cadre de ce dossier, sur ce sujet pour le moins "chaud".

Les commentaires qui suivent l'article sont miens, je les revendique, et ils sont le fruit d'une certaine expérience.

ARTICLE 1

Toute station DX qui désigne un QSL manager doit s'assurer que tout est mis en œuvre pour répondre aux QSL reçues, que ce soit via bureau ou en direct.
Une publicité correcte doit en être faite.

La publicité est toujours faite, encore faut-il que les supports qui transmettent l'information ne commettent pas d'erreur.

La question touchant aux QSL bureaux est restée souvent en suspend. Qui doit être membre ? Le manager (éventuellement avec un plus) ou le managé ?

Deux cas de figure peuvent se présenter :

a) Le manager et le managé ne faisant qu'un. Exemple : F6EEM/TJ1CW/CN8VV/CN2DX, etc. Le cas ne doit donc pas poser de problème.
b) Le manager et le managé sont différents. Exemple : F6BFH et 9X5HJ. Les deux doivent-ils être membres du bureau serveur ? La question ne se pose même pas dans de nombreux pays.

Question si la réponse est négative :

nanagers

faut-il laisser partir le management vers les US et que la France soit absente ?

ARTICLE 2

Les QSL managers doivent répondre aux cartes QSL qu'ils reçoivent.

Cela paraît évident, mais cela suppose aussi que la demande est parfaitement correcte. Ce qui, il est vrai, n'est pas toujours le cas.

ARTICLE 3

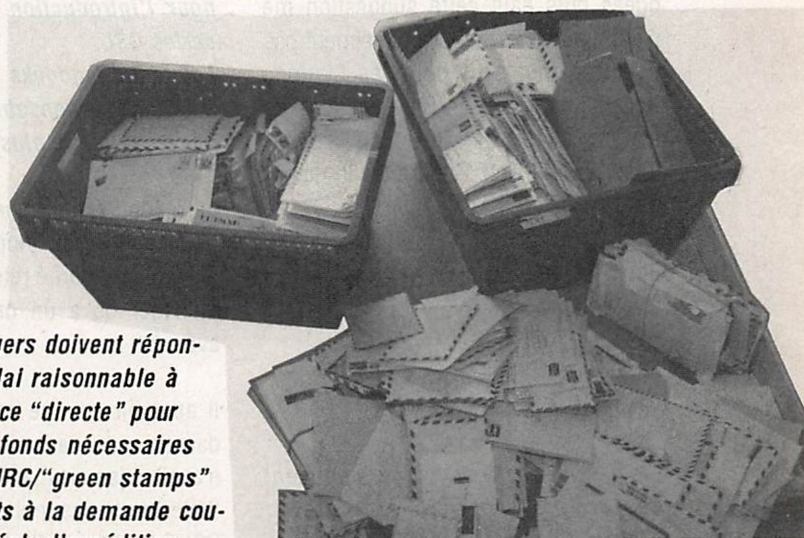
Toute station DX qui désigne un QSL manager doit porter la responsabilité des faits et gestes du QSL manager.

L'ARTICLE 3 n'apporte pas de commentaires particuliers chacun devant prendre ses responsabilités.

ARTICLE 4

Les QSL managers doivent répondre dans un délai raisonnable à la correspondance "directe" pour autant que les fonds nécessaires sous forme de IRC/"green stamps" (= dollars) joints à la demande couvrent les frais réels d'expédition. L'expédition se fera par avion si les fonds envoyés sont suffisants.

Ici l'affaire se corse ! Qu'entend-on par délai raisonnable, sachant qu'un manager peut attendre les logs de longs mois avec des conséquences diverses. Ainsi, imaginez qu'un amateur demande dans une même enveloppe plusieurs QSL,



une pour un FT4, une pour un CN, une pour un TT8. Premier cas de figure, il y aura une enveloppe SAE (affranchie pour l'ensemble) le manager dispose des logs de TT8, CN et pas encore du FT4. La demande attendra peut être plusieurs mois alors qu'une demande par QSL aurait permis de traiter immédiatement TT8 et CN.

Le problème des envois par avion ne se pose plus sachant que la voie de surface n'a plus cours.

L'article 4 stipule bien si le montant de l'affranchissement couvre mais oublie le point tout aussi important : celui de l'enveloppe.

Imaginez que 500 demandes arrivent sans enveloppe retour avec l'adresse. A votre avis que peut-il arriver ? La demande risque d'attendre des semaines, voir des mois ou repartir via le bureau. Passe quand il y a une ou deux enveloppes à faire, mais trop c'est trop !

ARTICLE 5

Les QSL managers ne peuvent exiger des envois différents ou demandes séparées pour différents QSO avec les stations dont ils s'occupent.
Ils doivent user d'une procédure qui permette de traiter efficacement les demandes multiples.

Il arrive que des managers exigent des envois séparés. Pour les raison évoquées plus haut cette suggestion me paraît louable et ne pose quasiment pas de problème, sauf pour les stations françaises et russes !!! Ces derniers mettent parfois des QSL pour des stations n'ayant rien à voir avec le manager !

Ce n'est pas au manager seul d'être bien éduqué !

ARTICLE 6

Etant donné qu'il arrive fréquemment des erreurs concernant la date ou l'heure, les managers mettront un point d'honneur à rechercher ces QSO qui ne "collent" pas parfaitement à leur log.

Admettre qu'il puisse y avoir de fréquentes erreurs paraît impensable. L'expérience montre que ce n'est pas le cas, heureusement. Regarder un jour avant ou après passe encore, mais il arrive que certaines demandes ne correspondent à rien ! Quand ce n'est pas un indicatif erroné, FOØIJS au lieu de FOØIGS. Il est clair que de telles erreurs amènent un retour de la QSL avec la mention NIL (not in the log) ou erreur d'indicatif.

ARTICLE 7

Il est inacceptable que le nombre de dollars ou IRC exigés soit supérieur au coût réel (cfr 4).
Il est tout aussi inacceptable qu'il soit répondu par bureau si les fonds joints à la demande couvrent les frais d'une correspondance "directe".

Cet article n'apporte pas de commentaires particuliers. Il y a cependant un problème de bonne éducation et il est de bon ton de mettre "un plus" au profit d'expéditions (surtout si elles sont rares).

ARTICLE 8

Enfin, il ne peut être fixé de date limite pour l'introduction de demande de cartes QSL.
Les vieux logbooks seront remis aux DX-Clubs responsables si le QSL manager ne désire plus s'en occuper.

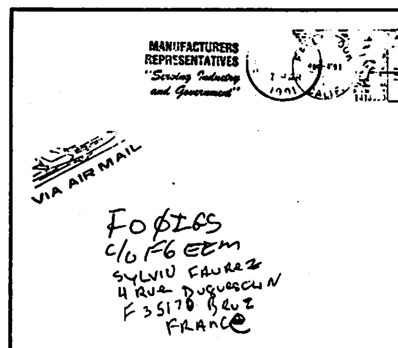
Le second paragraphe de cet article me paraît tout à fait inopportun. Les logs doivent en priorité retourner à la station manager ou à un organisme tiers et avec son accord.

Il apparaît comme certain que les rédacteurs de ce code de déontologie n'avaient jamais manager des stations ! Il n'en reste pas moins vrai que la carte QSL fait partie de l'activité radioamateur et que la moindre des politesses consiste à répondre. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que des QSL peuvent être égarées dans un flot de correspondance.

Reste le problème des écouteurs. Il est clair que certains CR sont parfois douteux. L'écouteur ne pouvant avoir entendu que l'un des correspondants (problème de propagation) demande les deux QSL.

C'est du côté des stations d'écoute des pays de l'Est qu'il y aurait beaucoup à écrire.

Les radioamateurs licenciés ne doivent cependant pas oublier que certaines de ces cartes QSL permettent à celui qui les reçoit de progresser dans la licence.



Adresse permettant un classement rapide.

Abordons quelques problèmes concernant les expéditions. Plusieurs cas de figure se présentent.

DJ6SI n'accepterait que les cartes QSL directes, VK9NS est également un peu sur la même longueur d'onde.

Pour ce qui concerne la F•DX•F le système QSL est désormais à trois vitesses ! a) sur les expéditions dont F6EEM et F6FYP sont les seuls membres la carte QSL est en couleur. S'il s'agit d'une station managée (FOØ par exemple) les QSL via bureau sont en mono couleur. Pour les concours, la politique a été modifiée en ce sens que tous les contacts du concours sont confirmés par bureau à plus ou moins long terme. Enfin, il est bon de rappeler que de nombreux pays ne disposent pas de bureau QSL, et cela on, oublie un peu trop souvent de l'écrire : 5U, TN, TJ, J5, 3V, 9X, 5X, 9Q, XT, 5T5, C9 et tant d'autres.

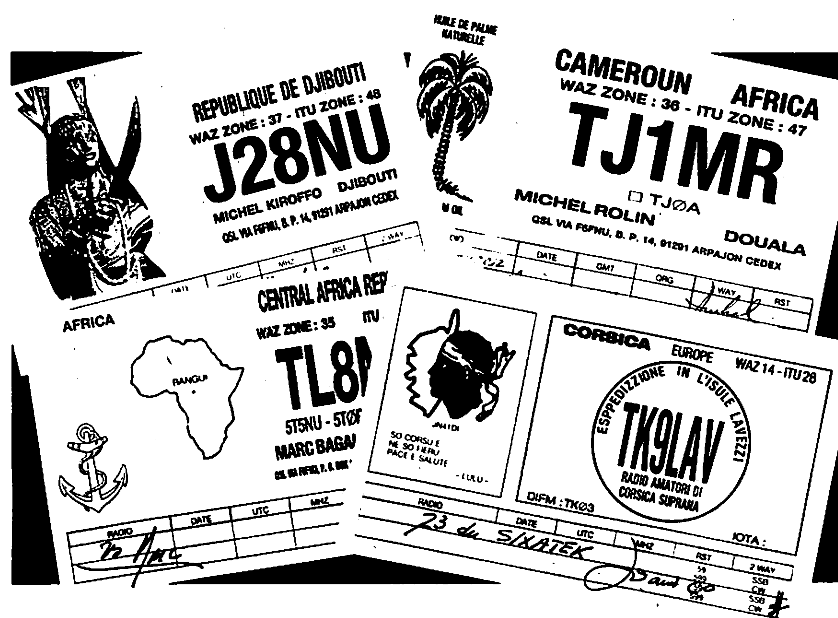
Parlant des expéditions, certains n'hésitent pas à demander une aide subs-

tantielle au travers de la demande de QSL. Il est clair que ce n'est pas une obligation mais il est également clair qu'une expédition coûte. Les amateurs grincheux (et sur ce domaine ils sont nombreux en France) diront qu'il n'avait qu'à rester chez lui. Qu'ils se souviennent seulement de leur plaisir à faire le QSO rare !

Reste les cas de figure légendaires et nous en avons deux en France : F6HIZ et F6FNU. Pour ce dernier, je n'ai jamais fait partie de la meute à ses trousses, ce qui a fait croire à certains esprits chagrins que je voulais faire, avec lui, un bureau QSL !!!

les frais y sont souvent pour rien. Les réactions sont souvent imprévisibles : courrier pour le moins surprenant en 6W6, refus de valider une QSL ayant le tampon CDXC, etc., réactions très caractérielles... Reste le refus de fournir une QSL s'il n'y a pas au moins deux timbres. Nous entrons ici dans le domaine du service QSL privé. Toute l'ambiguïté vient de ce pas à franchir.

Certes, F6FNU, réalise bon nombre de QSL à ses frais, il envoie parfois des matériels aux stations lointaines, ceci explique cela, mais d'explication cela manque justement. L'idée de départ étant pourtant excellente. Il n'y a pas



de grand QSL manager international en France. Partant de cette vérité il souhaitait, disposant de temps, être celui-là et manage actuellement une bonne centaine de stations. Lorsque l'on interroge FNU sur sa brutale crise envers les QSL, sa réponse est toujours la même. Il arrive un moment où "le ras le bol" est important. Il faut dire que les amateurs qui demandent les QSL sont parfois assez sans gène, pour ne pas dire incorrects.

Ce fait a été soulevé lors de la dernière convention CDXC où F6HIZ a tenté de faire un exposé sur ce sujet. Le même HIZ faisant pourtant partie des anti-FNU dans ce domaine.

Le cas F6FNU est assez complexe et tient du contexte purement français et de l'aspect caractériel du personnage. Il n'en reste pas moins vrai que la position est ambiguë, voire hypocrite : manager bénévole ou manager privé ? Il existe plusieurs cas de figure dont le plus célèbre est N7RO, véritable bureau QSL professionnel. Ce qui ne choque personne outre Atlantique !

Plus difficile est la position de F6FNU dont les méthodes ne sont pas toujours très "OM", la QSL servant assez facilement d'arme de combat contre ses détracteurs. Ce moyen d'information est le seul dont il dispose contre ceux qui l'attaquent. Toutefois, ceux qui en font

Les choses de la QSL ne sont donc pas simples et il est bon de souligner que ce petit morceau de carton fait partie de la vie du radioamateur et qu'il est souvent attendu ! Au risque de se répéter, il est nécessaire de rappeler quelques notions élémentaires.

– Mettre toujours une enveloppe pour le retour avec le timbre (correspondant au poids), s'il s'agit de la France.
– Un IRC est très souvent insuffisant car la voie de surface n'existe plus.
– Sur l'enveloppe d'expédition, mettez l'indicatif de la station demandée. Le manager peut avoir plusieurs stations en compte, vous lui faciliterez le travail.
– Contrairement à quelques suggestions associatives lues çà et là, faites une demande par station ! Imaginez que vous demandiez dans la même enveloppe un FT4 et un CN par exemple (au risque de me répéter) les logs du FT4 sont longs à venir. Vous attendriez donc même si la QSL CN est disponible !

Ce sujet a déjà longuement été abordé dans la revue mais il est bon d'y revenir. Pensez également que le manager peut avoir aussi du travail. La photo vous montre trois bacs actuellement en cours de réponse (FOØ - TJ - CN, etc.) à la F•DX•F. Demander une QSL, c'est aussi faire preuve de patience, surtout si elle passe par le bureau...

Il existe des cas de figure bien particuliers, le record est détenu par un amateur français lequel devrait faire parvenir à un manager 33 demandes de QSL différentes.

Note : N'oubliez pas qu'un manager qui vous renvoie une QSL avec un tampon QSO VALID et signe est dans la légalité et que la confirmation est valable. Il faut savoir : que le manager n'a pas nécessairement de QSL et que le DX exotique n'a peut être rien à faire des QSL, seul le contact l'intéressant. Cela existe, j'en connais !

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Ond'Expo 1991 à Lyon

Mi-mai c'est le Congrès national, fin juin le grand rassemblement international organisé par les Allemands à Friedrischaffen.

Au milieu, Onde Expo. Il me paraît inutile de reprendre les commentaires de l'édition 90. Ce sont les mêmes pour 1991, mais avec des améliorations.

Si le lieu est identique, la présentation en a été complètement changée, avec plus d'exposants, des stands améliorés en qualité, avec une réelle structure. Une couverture média importante et la présence lors de la visite inaugurale d'un adjoint au Maire de Lyon et des représentants de la Chambre de Commerce.

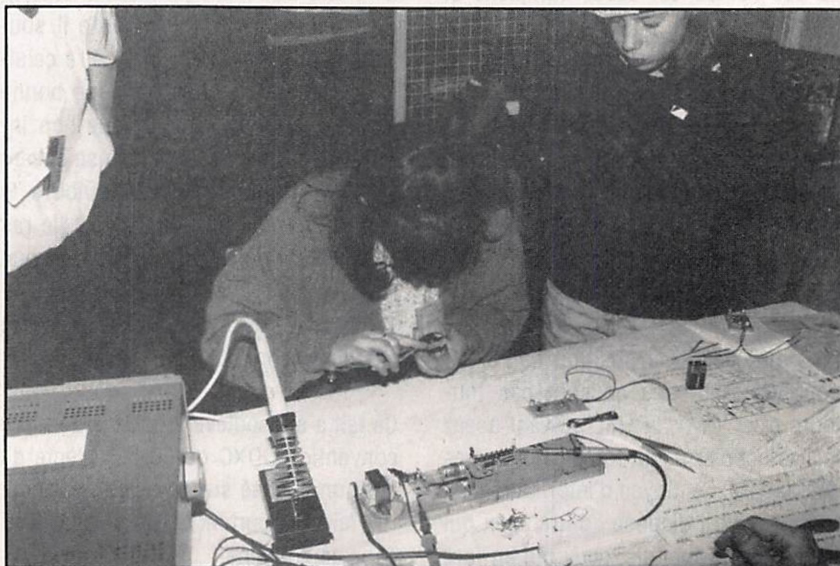
Si l'ensemble est en nette amélioration, il faut bien admettre que l'animation visuelle manquait dans de nombreux stands associatifs, malgré quelques tentatives !

Ecouteur Radio avec D. Wantz, le REF avec un stand bricolage et une station radio en service (le tout un peu confus), l'AIR, cette fois-ci un peu perdu dans le décor et les télécommandistes ont eu un grand succès avec leurs courses de voitures et la foire aux occasions a fait le bonheur de bien des bricoleurs !

En dehors des quelques habitués, présents pour vendre, seuls les stands avec une visuelle eurent du succès, tel Data Tools et ses logiciels météo, F6EZH et ses compositions graphiques sur ordinateur.

Les présentations et conférences peuvent être considérées comme des échecs dans la mesure où les spectateurs et participants y étaient peu nombreux.

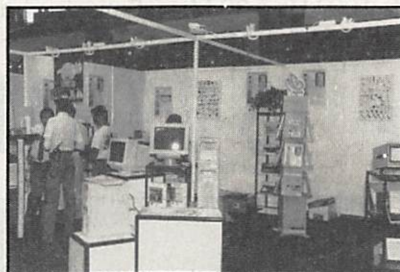
Le débat sur la radio et le sport avec la présence de journalistes de la presse sportive, du responsable instructeur français méritait un débat plus élargi







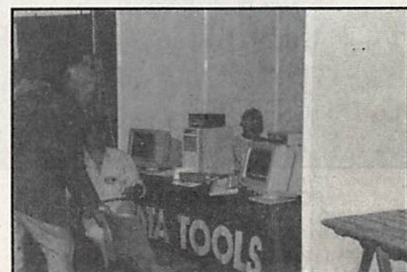








Tenir un salon sur la communication, avec comme objectif principal l'émission d'amateur, cela au mois de juin, relève du défi. Le bilan reste positif, même si les objectifs ne sont pas encore atteint. OND'EXPO n'a que deux ans, il ne faut donc pas.





compte tenu de l'importance du sujet !!!

Il n'est pas facile de réunir l'ensemble des activités et de faire venir un public nombreux, surtout en juin et un weekend.

Reste qu'au travers des nombreuses rencontres entre socio-professionnels et organisateurs, un large débat a été ouvert où chacun arrive à la même conclusion : Lyon est le lieu idéal, voire le seul, pour réaliser un projet ambitieux. Celui qui consiste à être la ville du premier rassemblement français de la communication radio.

Des idées seront sans doute mises en application malgré les problèmes de bénévolat et de salle.

- Modification de la date pour aller vers un Onde Expo en mars ou avril.
- Diaporama permanent dans le hall des expositions.
- Ouverture dès le vendredi avec visite de certaines écoles ou lycées techniques.
- Pool de gestion et de préparation chargé de quelques professionnels, communication, médias, le REF 69 restant le maître d'œuvre.

Et bien d'autres idées dont les responsables prirent bonne note.

S. FAUREZ, F6EEM

KENWOOD

NOUVEAU

SP-31 - HP extérieur

DSP-100 - Digital Signal Processor

PS-52 - Alimentation secteur



TS-850S - Réception couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. Emission bandes amateurs décamétriques. Sortie 100 W tous modes sauf AM 40 W. Alimentation 13,8 Vdc. **TS-850SAT** - Idem + coupleur automatique d'antenne incorporé.

TS-850S 14.500 F
Sans alimentation secteur

TS-850SAT 16.000 F
Sans alimentation secteur

SP-31 750 F
PS-52 2.490 F

PROMOTION

TS-811E UHF base, tous modes, 25 W .... ~~11.700 F~~ **9.480 F**

TR-851E UHF mobile, tous modes, 25 W .. ~~7.980 F~~ **6.600 F**

TM-431E UHF mobile, FM, 35 W .... ~~3.900 F~~ **3.200 F**

PORTABLES VHF/UHF		
TH26E	VHF FM	2390 F
TH27E	VHF FM	2990 F
TH75E	VHF/UHF FM DUPLEX	4990 F
TH205E	VHF FM	2275 F
TH215E	VHF FM	2290 F
TH405E	UHF FM	1995 F
TH415E	UHF FM	2190 F
TH46E	UHF FM	3095 F
TH47E	UHF FM	3200 F
TH77E	VHF/UHF	4495 F
MOBILES VHF/UHF		
TM231E	VHF 50 W	3500 F
TM701E	VHF/UHF FM	3795 F
TM731E	VHF/UHF FM	5250 F
TR751E	VHF TOUS MODES	6570 F
BASES DECAMETRIQUES & VHF		
TS140S	DECA 100 W	8125 F
TS440SW2	DECA 100 W	12075 F
TS680S	DECA + 50 MHz	10600 F
TS711E	VHF TOUS MODES 25 W	9870 F
TS790E	3 BANDES TOUS MODES	18500 F
TS950S	DECA 150 W	28990 F
TS950S	DSP + BOITE COUPLAGE	35900 F
RECEPTEURS		
R2000	DECA TOUS MODES	6525 F
R5000	DECA TOUS MODES	9345 F
RZ1	AM/FM	5040 F
ALIMENTATIONS		
PS31	ALIM 13,8 V TS790E	2000 F
PS430	ALIM 13,8 V TOUS MODELES	1835 F
PS50	ALIM 13,8 V TS440 20 A	2520 F
BATTERIES/CHARGEURS		
BC11	CHARGEUR RAPIDE TH25/45/55/75	1118 F
BC7	CHARGEUR RAPIDE PB1/2/3/4	1030 F
BC8	CHARGEUR LENT PB1/2/3/4	408 F
PB1	ACCUS 12 V 800 mAh TH205/405/215/415	608 F
MICROPHONES		
HMC2	MIC/CASQUE VOX/PTT TH25/45/75	414 F
MC43S	MICRO MOBILE 8 BROCHES 500 ohms	236 F
MC60A	MICRO DE TABLE PREAMPLI 8 BROCHES	913 F
MC80	MICRO DE TABLE 8 BROCHES	559 F
MC85	MICRO DE LUXE 8 BROCHES	1054 F
SMC30	MICRO/HP TR2600/3600 TH21/42/205/4052/215	314 F
SMC32	MICRO/HP TH25/45/75	310 F
HAUT-PARLEURS		
SP31	HP EXT TS790	750 F
SP40	HP EXT POUR MOBILE	230 F
SP430	HP EXT TS430/440/140/711/811/R5000	452 F
SP50B	HP EXT POUR MOBILE	210 F
SP940	HP EXT FILTRE TS940	938 F
SP950	HP EXT FILTRE TS950	750 F
FILTRES		
LF30A	FILTRE PASSE-BAS DECA 1 kW	347 F
PG3A	FILTRE MOBILE 15 A	107 F
PG3B	CORDON 12 V FILTRE 15 A ALC TM231/721/RZ1	132 F
PG3E	CORDON 12 V FILTRE ALC TH25/45/75/205/215	132 F
YG455C	FILTRE CW 500 Hz TS830/R2000	1217 F
YG455C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940/140	1211 F
YG455CN1	FILTRE CW 250 Hz TS930/940	1428 F
YK455C1	FILTRE CW 500 Hz TS140	671 F
YK88A1	FILTRE AM 6 kHz TS930/940/R5000	524 F
YK88C1	FILTRE CW 500 Hz TS930/940	524 F
YK88CN	FILTRE CW 270 Hz TS530/430/440/670/130	599 F
YK88SN	FILTRE SSB 1,8 kHz TS440	515 F
YK88A	FILTRE AM 6 kHz TS430/670	537 F
YK88C	FILTRE CW 500 Hz TS830/530/430/440/670	497 F
YK88S	FILTRE SSB 2,4 kHz TS440	530 F
BOITES DE COUPLAGE		
AT130	BOITE ACCORD TS140 80 à 10 m	1680 F
AT230	BOITE ACCORD TS940/930/830/430 160 à 10 m	2195 F
AT250	BOITE ACCORD AUTO TS140S/430S 160 à 10 m	3780 F
AT440	BOITE ACCORD AUTO TS440 80 à 10 m INTERNE	1554 F
AT940	BOITE ACCORD AUTO TS940 INTERNE	2633 F
ANTENNES		
MA5	ANT MOBILE TS430/440/140/830	1220 F
MA700	ANT MOBILE 2 m/70 cm TS701/721/780/790	689 F
RA3	ANT TELESCOP 2 m TR2500/2600/25/45	133 F
SACOCHES		
BH4	CROCHET A CEINTURE	49 F
SC12	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB2/3	152 F
SC13	SACOCHE TH205/215/405/415 AVEC PB1/4	158 F
DIVERS		
DCK2	CORDON 12 V R5000	57 F
SW2100	TOS/WATT 1000 W	1100 F
HS5	CASQUE LUXE TOUS MODELES	389 F
RC10	COMBINE TELECOM TM221/231/531/701/721	1890 F
TL922	AMPLI DECA 2 kW	16430 F
UT10	UNITE 1200 MHz TS790	4590 F
VC10	CONVERT VHF 108/174 MHz R2000	1688 F
VC20	CONVERT VHF 108/174 MHz R52000	1836 F
VS1	SYNTH VOCAL TS940/440/711/811 TR751/851	343 F
VS2	SYNTH VOCAL TS790/950 TW4100	265 F

Prix TTC au 15/03/91 - Promotion dans la limite des stocks disponibles



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD
9, rue de l'Alouette
62690 Estrée-Cauchy
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

G.E.S. CENTRE
25, rue Colette
18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98

G.E.S. LYON
5, place Edgar Quinet
69006 Lyon
tél. : 78.52.57.46

G.E.S. PYRENEES
5, place Philippe Olombel
81200 Mazamet
tél. : 63.61.31.41

G.E.S. MIDI
126-128, avenue de la Timone
13010 Marseille
tél. : 91.80.36.16

G.E.S. COTE D'AZUR
454, rue Jean Monet - B.P. 87
06212 Mandelieu Cdx
tél. : 93.49.35.00

Editepe • 0491 • 1 •

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

MFJ : LA QUALITE AU MEILLEUR PRIX

COUPLEURS



MFJ-989C


MFJ-1292

MFJ-959B – Coupleur réception entre 18/30 MHz + préampli commutable. 2 entrées antennes et 2 sorties vers récepteur. Alimentation 9/18 V.

MFJ-1040B – Coupleur réception entre 18/54 MHz + préampli réglable et commutable. 2 entrées antennes et 2 sorties vers récepteur. Commutateur E/R. Alimentation 9/18 V.

MFJ-945C – Coupleur pour mobile, 30/300 W.

MFJ-941D – Coupleur 300 W entre 1,8 et 30 MHz. Lecture wattmètre ROS-mètre commutable.

MFJ-949D – Coupleur 300 W entre 1,8 et 30 MHz + wattmètre/ROS-mètre à aiguilles croisées. 2 positions 30/300 W. Commutateur à 6 positions : A : 2 pour coax ; B : direct ou coupleur ; C : long wire ou ligne + sortie charge.

MFJ-948 – Identique à MFJ-949D, mais sans charge.

MFJ-962C – Coupleur 1500 W PEP entre 1,8/30 MHz. Wattmètre ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W. Commutateur à 6 positions : A : 2 pour coax ; B : direct ou coupleur ; C : long wire ou ligne + sortie charge.

MFJ-986J – Modèle similaire à MFJ-962, mais 3 kW PEP. Avec self à roulette.



MFJ-941D



MFJ-945C

CODEURS

MFJ-1278 – Contrôleur RS-232 multimodes : AX-25/AMTOR/RTTY/ASCII/CW/FAX/SSTV/NAVTEX. Avec modem FAX/SSTV multi-gris (16 niveaux). "EASY-MAIL"™ PBBS, port imprimante parallèle, 2 ports radio sélectionnables par logiciel.

MFJ-1278T – Idem + 2400 bauds.

MFJ-1292 – Carte PC + software PC pour numériser une image vidéo issue de votre caméra NTSC ou N & B.
Permet la retouche sous PC-PAINT avec VGA/EGA/CGA. Les images peuvent être transmises par les contrôleurs MFJ-1278/1278T en SSTV, FAX ou AX-25.

MFJ-1272B – Boîte d'interconnexion pour TNC, radio et microphone. Permet le choix micro ou TNC et l'utilisation simultanée d'un HP extérieur (non fourni).

LOGICIELS

MFJ-1289 – Ensemble de logiciels PC pour les contrôleurs MFJ. Emulent tous les modes jusqu'au FAX/SSTV avec gris intermédiaires sur MFJ-1278 avec VGA/CGA/EGA.

MANIPULATEURS

BY-1 – Manipulateur double contact type "BENCHER" – Base noire.

BY-2 – Idem BY-1, mais base chromée luxe.

MFJ-407B – Générateur point/trait automatique. Vitesse réglable. Alimentation 12 V. Livré sans clé. Dimensions : 178 x 51 x 152 mm.

MFJ-422B – Générateur point/trait automatique. Réglage vitesse de 8 à 50 mots. Moniteur incorporé. Alimentation par piles 9 V. Livré avec clé BY-1.

MFJ-422BX – Générateur idem MFJ-422B, mais livré sans clé.

MFJ-557 – Oscillateur morse avec manipulateur incorporé. Alimentation 9 V ou externe, réglage volume et tonalité, sortie écouteur ou haut-parleur externe. Dimensions : 216 x 57 x 95 mm.

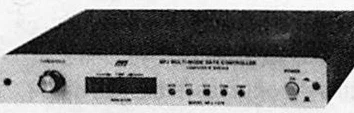
WATTMETRES

MFJ-815B – Wattmètre ROS-mètre. 2 aiguilles croisées. 1,8/30 MHz. 200/2000 W. Prises PL. Dimensions : 184 x 114 x 89 mm.

MFJ-840 – Wattmètre de poche à aiguille. 144 MHz. 5 W. Dimensions : 51 x 57 x 38 mm.

MFJ-841 – Idem à MFJ-840 + ROS-mètre.

DIVERS


MFJ-1278



MFJ-260B

MFJ-1704 – Commutateur 4 directions avec mise à la masse des entrées non utilisées. Sorties PL-259. 2,5 kW. 500 MHz.

MFJ-250 – Charge 50 ohms à bain d'huile. 1 kW pendant 10 mn. 200 W en continu. ROS 1,2/1 de 0 à 30 MHz. Sortie SO-239.

MFJ-264 – Charge HF à 750 MHz. 1,5 kW pendant 10 s ; 100 W pendant 10 mn. Sortie SO-239. Dimensions : 178 x 76 x 76 mm.

MFJ-931 – Réglage terre artificielle HF de 1,8 à 30 MHz. Dimensions : 190 x 89 x 178 mm.

MFJ-204B – Permet de contrôler l'impédance d'une antenne en fonction de la fréquence.

MFJ-701 – Torre permettant l'élimination d'interférences en fonction de sa réalisation.

MFJ-206 – Réglage antenne.

MFJ-1621 – Antenne portable.

MFJ-1024 – Antenne active électronique, télescopique 1,37 m, 50 kHz à 30 MHz. Atténuateur 20 dB. 2 entrées antenne et 2 sorties RX. Dimensions : 152 x 76 x 127 mm + 15 m de coax.



MFJ-422B


MFJ-557

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.

Editepe•0691•4•



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Une visite chez ESTAR

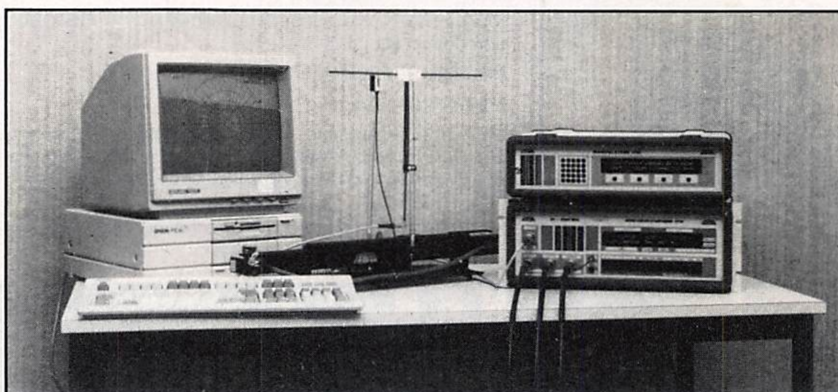
Au bord de la côte d'Emeraude, près de Dinard, un petit bâtiment industriel abrite quelques 30 personnes qui ont su hisser leur entreprise au palmarès des 10 premières jeunes PMI «High Tech» de France.

Avec 17 ingénieurs et techniciens, 13 agents de fabrication et 3 administratifs et commerciaux, ESTAR exerce ses compétences là où il n'est pas question de faire de la grande série. Leur savoir-faire, ils le proposent à qui recherche des développements très spéciaux, mais cela ne les empêche pas de travailler en sous-traitant pour des plus grands, par exemple, pour l'assemblage de cartes électroniques aéronautiques (civiles ou militaires) : feux à éclats d'avions, testeurs de pressions de pneus pour trains d'atterrissage... Mais ESTAR se distingue surtout pour ses compétences en HF et ce, jusqu'aux hypers. Ainsi, ils ont développé et commercialisent des matériels très sophistiqués, un peu uniques en leur genre, tels que ces analyseurs d'antennes capables d'établir la distribution du courant HF, d'analyser le champ proche et la signature, de procéder à la mise en phase de réseaux d'antennes. Associé à un manipulateur 2 axes, couplé par un bus IEEE à un compatible PC, l'ensemble permet d'obtenir sur écran le diagramme de rayonnement d'une antenne.

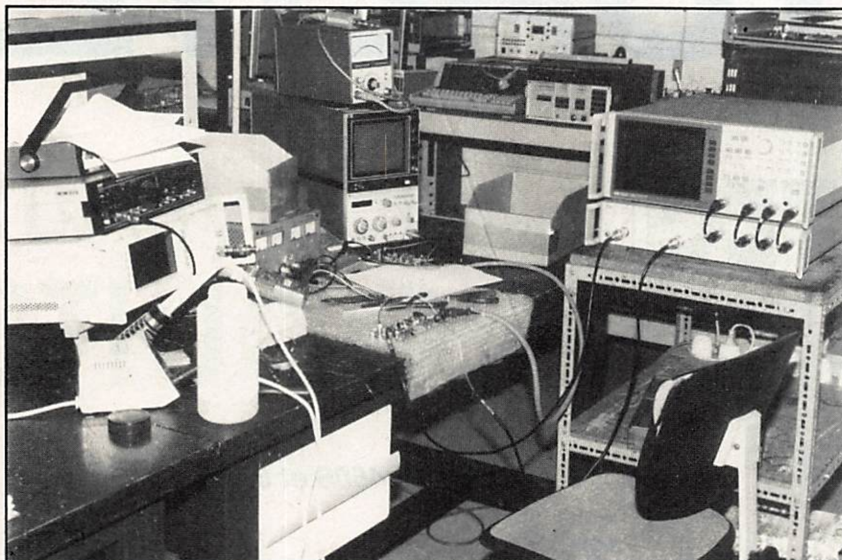
Toujours dans la HF, ESTAR produit pour un client un émetteur de télévision original : muni d'un récepteur scanner, cet émetteur est capable de se caler sur un canal libre sans intervention extérieure. Les applications sont nombreuses, du petit réémetteur à la conférence vidéo.

Pour ce produit, il a fallu développer une partie micro, à base de 8 bits. Bien que ce ne soit pas leur vocation, les techniciens d'ESTAR sont capables de concevoir des cartes d'interfaces, de développer les logiciels correspondants, et d'exploiter les liaisons IEEE.

Autre exemple de ce savoir-faire particulier, le développement d'une télécommande pour les drônes, ces cibles volantes utilisées pour les exercices de tir. L'émetteur délivre 150 W, dans la gamme des 80 MHz. Le récepteur est

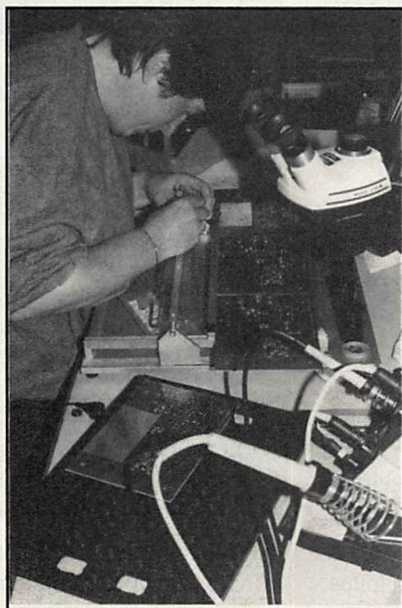


Ensemble d'analyse pour antennes.

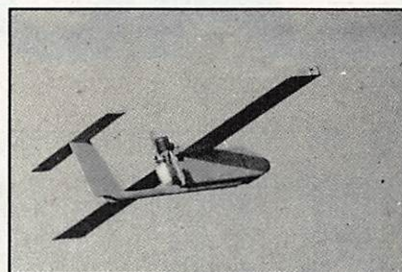

Banc de réglage des récepteurs de télécommande.


Machine à refusion pour montage des CMS.

un petit bijou... ESTAR a tout réalisé sur ce produit, de l'étude à la série finale, y compris l'achat des composants.


Préparation des CMS.

La créativité et l'esprit d'entreprendre ne sont pas morts dans notre pays. A une époque où l'on parle beaucoup des Japonais, des petites entreprises françaises savent faire leur trou. ESTAR en fait partie. La HF, ils connaissent, et ils le prouvent !

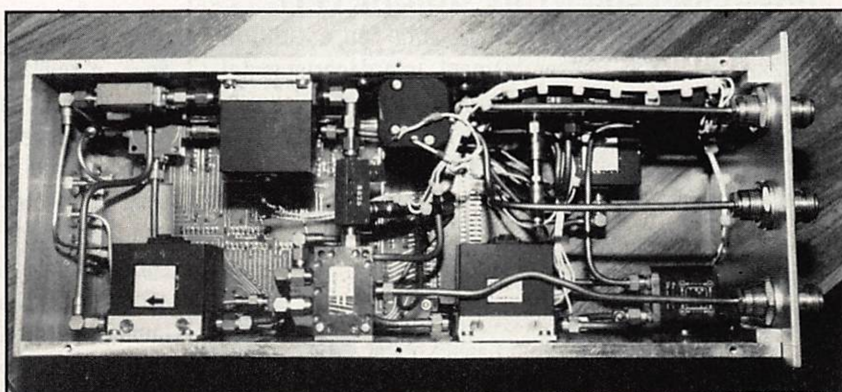

Engin Fox T en vol basse altitude (Drone. Photo CAC systèmes).

On pourrait encore parler du test et du réglage des émetteurs Sylédis pour SERCEL, du réglage de filtres pour ATFH, d'oscillateurs locaux pour SAT, ou l'étude d'un simulateur de propagation de liaisons hertziennes pour le CELAR ... La gamme ne cesse de s'étendre dans le grand ouest ou plus loin !

Le dénominateur commun est, nous l'avons souligné, le travail sur des petites séries, afin de garantir des prestations de qualité. Ici, pas de machine automatique : tout est réalisé à la main. N'en déduisez pas que l'outillage est obsolète ! Bancs de mesures, montage de connecteurs HF, machine à refusion pour les composants CMS, soudure à la vague, système de développement micro...

ESTAR a créé son propre manuel de qualité et l'ensemble du personnel est sensibilisé sur le respect de ce critère essentiel. Des gens motivés, qui forment une petite équipe dynamique : c'est peut-être là le secret de la réussite !

Denis BONOMO, F6GKQ


Intérieur d'un analyseur d'antennes.

L'ACTUALITE

BLOC NOTES
DE LA REDACTION
RADIOAMATEURS
NOUVELLES DE FRANCE

UN APPEL GAGNE
Tous les amis de Serge, F6AUS, se réjouissent d'apprendre que dans l'affaire nationale qui a défrayé la chronique il y a quelques temps, la chambre d'appel de Poitiers a rendu son jugement : Serge est totalement en dehors de cette affaire !
F6AUS remercie tous les radioamateurs qui lui apportèrent leur soutien dans cette épreuve. Quant aux autres...

EXPEDITIONS «JEUNES»
Comme l'année dernière, F5TV organise de courtes expéditions dans les îles méditerranéennes. L'organisateur fait venir avec lui de jeunes radioamateurs, en groupes sur plusieurs voyages, afin de leur permettre de découvrir le trafic en expédition. Cette année, FB1MUX/PAL, F1NTR/NLY/NAN et F6CTV seront de la partie. De nouveaux DXeurs en perspective.

TV AMATEUR
F5TV a effectué une démonstration ATV sur 1255 MHz au radio-club FF6KDC. L'intéressé tente de promouvoir cette activité radiamateur.

RASSEMBLEMENT DE GUICHE (71)
Le dimanche 8 septembre 1991, aura lieu à GUICHE (71220) le Grand Rassemblement Interdépartemental d'Automne en Charolais. Cette manifestation à laquelle prendront part les annonceurs de la revue est organisée par l'Amicale Radio-Amateurs du Charolais.
Coordonnateurs : F9TJ et F6CFT.

NOUVELLES DE SYRIE
Le doyen des Radio-Amateurs Syriens, Rashid Jalad vient de décéder à l'âge de 88 ans. Rashid obtint sa licence en 1946 et avait présidé l'Institut Technologique de Radio à Damas.

LES NOUVEAUX PRODUITS

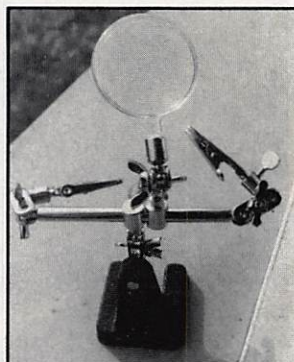
KENWOOD, TS-450S et 690S

Toujours à Friedrichshafen, on pouvait admirer le dernier petit de chez KENWOOD : le TS-450S. Appelé à succéder au 440, il est proposé en 2 versions : le 690 possède, en plus des bandes HF, le 50 MHz.
Sorte de mini TS-850S, on peut lui adjoindre un DSP externe. La puissance HF est de 100 W. Nous vous en dirons plus sur le sujet un peu plus tard car, pour le moment, il n'est pas disponible en France.



UNE 3EME MAIN

En fouillant chez Cholet Composants, nous avons découvert ce petit outil astucieux, qui va ravir tous ceux qui pestent de n'avoir une 3ème main ! Pour les soudures délicates, pour observer un détail sur un circuit imprimé où 2 pistes se frôlent, rien de tel que sa loupe. Quant aux pinces crocodile, elles maintiendront en place tout petit objet pendant qu'on bricole dessus. Convient également aux modélistes, horlogers, etc.



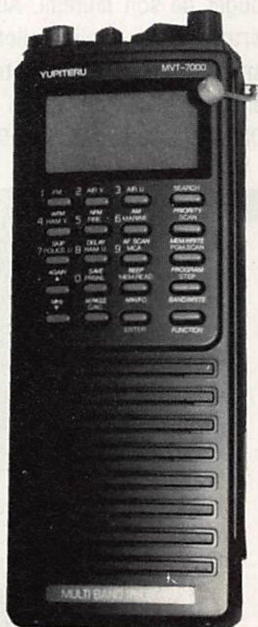
LE RETOUR DE DRAKE

Drake est de retour, après une longue absence du marché amateur. Le célèbre constructeur propose un nouveau récepteur, le R8, qui était présenté en vedette lors du salon de Friedrichshafen. Avec son boîtier noir brossé, il ressemble à du matériel HI-FI. A l'intérieur, la réalisation est typiquement américaine. Il couvre de 100 kHz à 30 MHz, tous modes. Quelques chiffres pour les amateurs : dynamique 90 dB, point d'interception +5 dBm (à 20 kHz), sensibilité < 0,25 µV. Notch filter, horloge incorporée, 100 mémoires, 2 VFO, double NB, RS-232C. Alimentation secteur incorporée ou en 12 V. Peut recevoir en option un convertisseur VHF de 35-55 MHz et 108-174 MHz. Le R8 sera distribué en France par GES.



YUPITERU MVT-7000

La gamme Yupiteru s'élargit. Un nouveau scanner, présenté lors de l'AG de Reims, vient l'agrandir. Le MVT-7000 est un petit portatif, couvrant de 8 à 1300 MHz en AM et FM (large et étroite). La sensibilité annoncée est de 0.5 µV. Il est doté de 200 canaux mémoires répartis en 10 banques thématiques. Il est livré avec tous ses accessoires : antenne, batterie, chargeur, adaptateur 12 V pour voiture, écouteur... Un économiseur de batterie prolongera le temps d'écoute. A voir chez GES.



NOUVELLES DES USA

Le 30 juin 1991, l'Archevêque Roger Mahony, W6QYI, a été nommé Cardinal par le Pape Jean Paul II. Roger Mahony, qui partage ses heures de loisir entre le radioamateurisme et le pilotage d'hélicoptère, est devenu le plus jeune des 163 cardinaux de l'Eglise Catholique.

Ann W. Richards, Gouverneur du Texas, a proclamé «Semaine des Radioamateurs» la période du 24 au 30 juin dernier. Elle a déclaré : « La présence permanente des Radio-Amateurs en cas de besoin est pour l'Etat du Texas un grand atout au service de l'humanité».

Le Call Book déménage :
Basé depuis de longues années à son siège de Lake Bluff dans l'Illinois, le Radio Amateur Callbook vient de s'installer à Lakewood dans le New Jersey. Depuis 18 mois, son ancien éditeur, Herb Helson, W9IGL, en avait vendu les droits à BPI Communications qui a jugé préférable de regrouper ses publications.

TRAFIC DERNIERE...

En cette période de vacances et compte tenu des délais à respecter dans la préparation de votre revue, certaines informations de dernière heure concernant le TRAFIC ont été reportées dans la présente rubrique :

ALBANIE

L'origine d'une fausse rumeur, annonçant une expédition italienne en ZA pour juillet, s'est avérée être le message d'un mauvais plaisantin sur BBS packet.

BIRMANIE

Enfin des nouvelles : Roméo, 3W3RR, invité à une tournée aux USA, a visité le QG de l'ARRL. Ses documents sur son projet d'expédition en XZ ont été reconnus pour le DXCC. Les dons continuent à arriver et l'expédition pourrait maintenant avoir lieu en septembre.

GIBRALTAR

Philippe FD1OCE doit s'y trouver pour au moins deux mois et espère pouvoir opérer avec /ZB surtout sur 10 mètres. QSL home call.

NIGER

FE3FB y sera actif dès le mois d'août avec l'indicatif FE3FB/5U qu'il espère pouvoir changer, par la suite, par un indicatif résident.

ST. BRANDON

3B7CF serait opéré par 3B8CF présent sur l'île pendant trois semaines depuis la mi-juillet. Ce pays figurerait actuellement entre la 6ème et la 11ème position sur les listes des pays les plus recherchés.

TONGA

Plusieurs membres du JARL Kyoto Club y seront actifs du 10 au 15 août, sur toutes les bandes de 6 à 80 mètres en CW/SSB/RTTY. Une balise sera activée sur 50.130 kHz. Indicatifs : A35IL, A35IM, A35IN et A35TX par JF3PLF, JI3NTS, JK3DEV et JH3TXR respectivement. QSL via JA3OIN.

DXCC :

P5 - P9 bientôt «New One». Le Comité Consultatif (DXAC) vient de voter à l'unanimité la recommandation d'adjoindre la Corée du Nord à la liste DXCC. Reste sa ratification par le Comité des Diplômes de l'ARRL.

PREFIXES ITU : Une nouvelle série de préfixes E2A-E2Z

CIBISTES

ASSOCIATION FRANCAISE DES AMATEURS RADIO

L'assemblée générale de l'A.F.A. s'est tenue le 16 juin 1991, en présence de Mme Thérèse Normand, F6EPZ, ancienne présidente du REF. Outre les questions habituelles, le problème des écouteurs a été évoqué. Renouvellement du bureau nationnal dont le président Lucien Massardier (Ulysse 49) a été reconduit.

Suite à la position de la DRG sur les licences d'écoute, l'A.F.A. réunie en assemblée générale a pris les positions suivantes : OUI, pour un indicatif national, NON pour tout indicatif déjà attribué (les F11 par exemple). Elle invite les cibistes et les Fédérations à prendre clairement position sur ce problème. Elle considère que le statut de ces derniers est trop négligé par la nouvelle autorité de tutelle.A.F.A. Nationale, Tél. 41 54 62 60.

CURIEUSE MANOEUVRE

Pour des raisons de restructuration, UNIDEN Europe à Bruxelles voit ses activités commerciales transférées directement auprès d'UNIDEN Japon. UNIDEN Benelux devient DECTEL avec comme dirigeant Mr J.L. Decroo. Il gardera l'exclusivité UNIDEN pour le Benelux. Quant à President Electronics Europe, il reste confirmé comme distributeur officiel pour toute l'Europe de la marque PRESIDENT.

O.C.B. MAULE (64)

Parmi les multiples maillons d'une chaîne de solidarité internationale, le Club Bibiste O.C.B. Maûle a été choisi par le Corps des Sapeurs-Pompiers de Mauléon pour aider le jeune Graig Shergold, un garçonnet de sept ans, atteint d'une tumeur au cerveau et n'ayant plus qu'un court temps à vivre. La seule ambition de cet enfant est d'être inscrit dans le Grand Livre Guiness des records, comme la personne ayant reçu le plus grand nombre de cartes de voeux de guérison. Il vous est demandé, ainsi qu'à toutes les personnes qui le désirent, d'envoyer une carte postale à : Graig Shergold, 36 Sherbly Road, Carshalton, Suprey SNI LLD, Royaume-Uni. Faites le savoir à votre entourage.

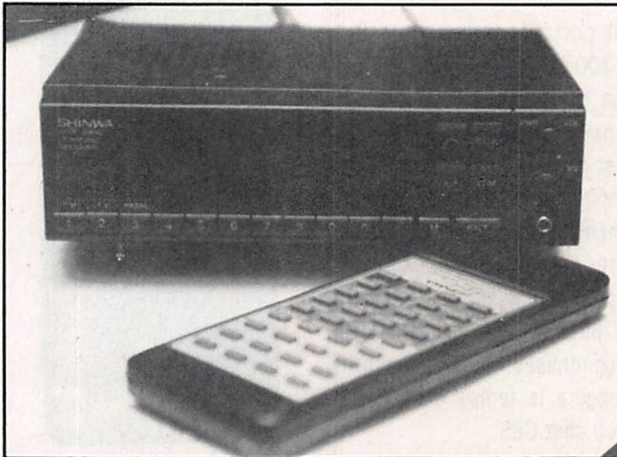
YAESU FT-2400

Le look de ce nouveau transceiver VHF FM diffère un peu de ce que l'on est habitué à voir. En fait, sa conception dérive d'un modèle militaire. Les amateurs ont maintenant accès aux technologies réservées jusque là aux produits professionnels. Un large afficheur orangé, rétro-éclairé, occupe la face avant. La puissance de sortie est de 50 W, et on peut la réduire à 25 ou 5 W. Le pas de balayage entre canaux est 5 à 50 kHz. Chacune de ses 31 mémoires peut être désignée par un code à 4 caractères : relais local, club, packet, DOVE, etc. Elles peuvent aussi contenir des fréquences émission et réception différentes. A découvrir chez GES.



SHINWA SR-001

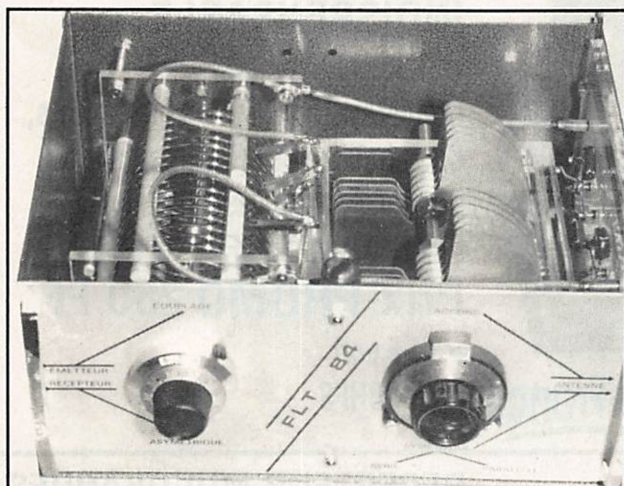
Ressemblant à un autoradio, ce scanner portable est complété d'une télécommande à infra-rouges. On peut donc le piloter sans bouger de son fauteuil. Aux normes DIN, il s'installera sans problème dans votre véhicule. Il couvre de 25 à 1000 MHz, au pas de 5 à 100 kHz. La vitesse de balayage atteint 30 canaux par seconde. Le récepteur est à triple changement de fréquence. La sensibilité annoncée est de -4 dBμ en FM. Deux entrées antenne sont commutables. Doté de 200 canaux mémoires, il est équipé d'une liaison RS-232C pour la commande



par ordinateur. Son afficheur, très lumineux, restera lisible même sous des éclairages violents. Il consomme 1,5 A sous 13,8 V. Vous le découvrirez chez GES.

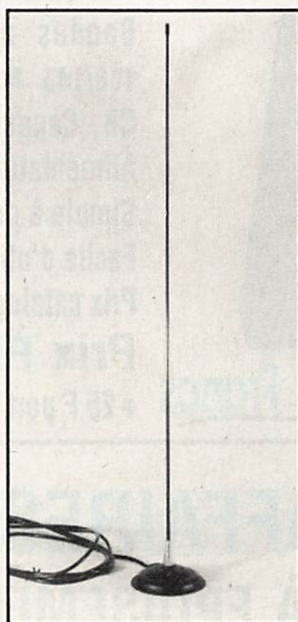
BATIMA FLT-84

Sous ce nom se cache une boîte de couplage peu encombrante, couvrant les bandes HF, prévue pour une antenne LEVY. Le boîtier s'ouvre sur le dessus, laissant apparaître, à l'intérieur, un montage d'excellente qualité, tant par le choix des composants, self à roulette, capas, commutations par prises pour limiter les pertes, que par la réalisation technique. Nous espérons vous la présenter bientôt dans MEGAHERTZ. A découvrir chez BATIMA.



TAGRA G-62-BM

L'antenne de voiture, Tagra G-62-BM est prévue pour une utilisation CB. L'embase est magnétique, extra-plate, une feuille de protection étant intercalée entre l'aimant et la carrosserie afin d'éviter de rayer cette dernière. Le brin, noir, est rigide. Il vient se fixer sur la partie filetée de l'embase. La hauteur hors-tout, y compris l'embase, est de 70 cm, ce qui permet d'envisager le passage sous des obstacles bas. Elle couvre les 40 canaux et ne nécessite aucun réglage. La distribution est assurée par EURO CB.



INTERNATIONAL ROMEO DX GROUP (93)

L'expédition effectuée en Belgique par des membres du Groupe DX Roméo, du 21 au 23 juin dernier, a rencontré un grand succès et se solde par le score suivant : 172 contacts avec 29 pays et 17 départements français. Une autre expédition devrait avoir lieu à l'automne dans un pays limitrophe.

International Roméo, BP 161, 93103 Montreuil Cedex.

CLUB ALPHA ROMEO FRANCHE-COMTE (90)

Le Club Alpha Roméo Franche-Comté de Belfort organise une expédition DX les 7 et 8 septembre 1991, sur les hauteurs de l'Alsace (68). La durée continue du trafic sera de 48 heures sur les fréquences de 27.510, 27.515 et 27.520 kHz en USB avec l'indicatif «1 ALPHA ROMEO 007».

QSL à : 1 ALPHA ROMEO 007, BP 4, 90360 La Chapelle-sous-Rougemont.

R. C. HAVRAIS & SWL REUNIS (76)

Pour son expédition des 8, 9 et 10 mai 1991, le Club avait installé son camp de base près de la falaise d'Etretat. Le matériel 27 MHz comprenait plusieurs transceivers et antennes (dont une beam quatre éléments) et un groupe électrogène. Parmi les nombreux pays DX contactés, on relève : l'Australie, le Brésil, le Chili, l'Amérique du Nord, les Caraïbes, La Réunion, la Polynésie Française etc... Bref, un succès total et un nouveau projet pour 1991.

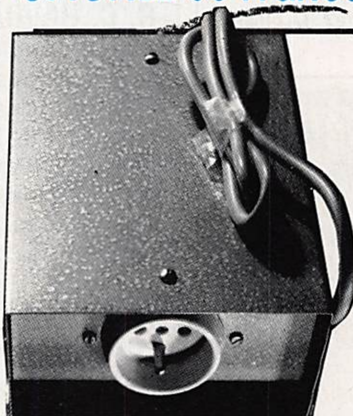
Club R.C.H., BP 101, 76050 Le Havre Cedex.

PROMOTIONS VACANCES



Commandez à distance
vos appareils, une lampe, une porte...
Alimentation 220 Volts à la réception et l'émission par pile 9 V pouvant endurer environ 100000 utilisations.
Portée 50 mètres suivant les obstacles.
Plusieurs canaux disponibles.
Prix catalogue 195 FF + 25 F port
Prix PROMO 145 FF
+ 25 F port
Réf : CBH 33500

GAGNEZ 50 Francs



INDISPENSABLE pour certains utilisateurs.
Obligatoire pour les radioamateurs, CB... le filtre pour l'alimentation secteur des appareils d'emission.
Prix Soracom 350 FF + 30 F port
Prix PROMO 260 FF
+ 30 F port
Réf : CBHFS

GAGNEZ 90 Francs



RECEPTEUR MULTIBANDES
Récepteur multibandes
Bandes aviations - TV-FM - CB
108/145 MHZ 145/176 154/87 88/108
CB - Canaux 1/80
Alimentation 6 Volts. (piles ou transfo)
Simple à mettre en œuvre
Facile d'utilisation
Prix catalogue 260 FF + 25 F port
Prix PROMO 199 FF
+ 25 F port Réf : CBH 7900

GAGNEZ 61 Francs

LES AFFAIRES DU MOIS

JUSQU'À EPUISEMENT DU STOCK

Utilisez le bon de commande SORACOM

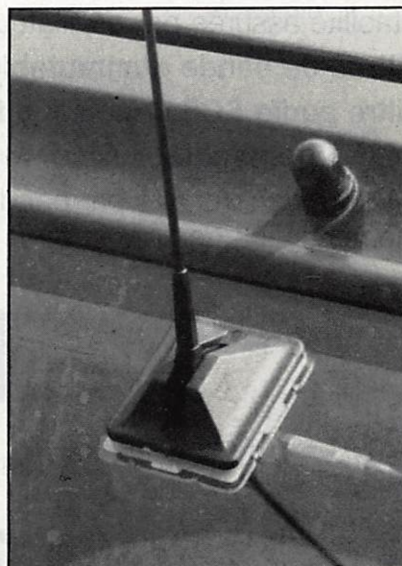
Antenne Procom GF-151

Trouver une antenne destinée au mobile n'est pas trop difficile. En dénicher une qui ne nuise pas à l'esthétique du véhicule est une autre affaire ! La GF-151 de Procom répond à nos attentes.
En mobile, pour les VHF ou UHF, on utilise fréquemment des antennes de gouttière, ou des antennes magnétiques. Les premières ne sont pas forcément les plus performantes, à cause de leur position et, de plus, certains véhicules ne peuvent en recevoir. On peut monter les secondes sur la malle arrière ou sur le toit du véhicule mais, attention, gare aux éraflures sur la peinture ! En, effet, si les meilleures embases sont dotées d'un feutre protecteur, il suffit que la carrosserie soit poussièreuse pour qu'elle soit définitivement marquée. Enfin, je ne vous parle pas de ces antennes qui nécessitent le perçage de la carrosserie : un problème en perspective si l'on envisage une revente !
Procom, une société danoise, fabrique des antennes à vocation professionnelle. C'est un gage de sérieux quant à leur finition. De plus, cette société propose des antennes qui se collent sur le pare-brise, la vitre arrière ou... toute autre vitre du véhicule. Pas de trou à percer, le couplage étant capacitif, au travers du verre. Solution idéale que nous avons voulu essayer. Les résultats sont très bons, tant pour l'esthétique du véhicule que pour les performances. La GF-151 fonctionne sur 145 MHz (en fait, elle s'accorde de 138 à 175 MHz). Son réglage est instantané : une vis à tourner, l'oeil sur le TOS-mètre et c'est fait ! Sur le modèle testé, pour 1.2 à l'accord sur 145 MHz, on monte à 1.3 sur les extrémités de bande ! Enfin, le brin rayonnant se dévisse, ce qui est bien utile pour passer au lavage ou dans les garages bas...
De couleur noire, livrée avec tous ses accessoires de fixation, sa notice de montage, équipée d'un coaxial souple de 4 mètres, la GF-151 est une nouvelle solution aux problèmes d'antennes mobiles... et elle existe aussi pour le 430 MHz.

FICHE TECHNIQUE

Type 1/2 onde, gain 0 dB
Fréquence ajustable 138-175 MHz
Impédance 50 ohms
Polarisation verticale
TOS < à 1,3
Puissance admissible 25 W
Longueur 85 cm
Brin en acier noir mat
Montage support auto-collant

Denis BONOMO, F6GKQ



DES OMS A VOTRE SERVICE

GARANTIE UN AN PIECES ET MAIN-D'ŒUVRE — **TARIFS MATERIELS PORT COMPRIS**

TS-140 S / 680 S



TS-140 S
- Réception de 500 kHz à 30 MHz
- Emission 9 bandes amateurs : 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 et 10 m — **8 213 F TTC**

TS-680 S
- Idem TS-140 S + 50 MHz — **10 599 F TTC**

TS-950 S



- Réception de 100 kHz à 30 MHz
- Emission 9 bandes amateurs
- Alimentation et boîte de couplage antenne incorporées — **29 000 F TTC**

TS-950 SD

- Avec processeur numérique — **35 990 F TTC**

TS-850 S

14 490 F TTC



TS-850 SAT

- Boîte de couplage incorporée

15 990 F TTC

UNE IDEE DES POSSIBILITES DE CREDIT :

	MONTANT DU CREDIT	TEG ANNUEL ET MENSUEL	INTERETS SUR LE DECOUVERT	ASSURANCE		COUT TOTAL DU CREDIT	MONTANT DE LA MENSUALITE			
				COUT TOTAL DU CREDIT	COUT TOTAL DU CREDIT	Avec assurances DIM + chômage	Nombre de mensualités	Avec DIM et chômage	Avec DIM	Sans assurance
TS - 140 S comptant : **213 F**	8 000	*21,96*	1 462,06	119,88	72,00	1 653,94	18	536,33	532,33	525,67
		1,830	1 956,64	120,00	72,00	2 148,64	24	422,86	419,86	414,86
			2 992,60	199,80	72,00	3 264,40	36	312,90	310,90	305,35
			4 089,76	259,68	127,68	4 477,12	48	259,94	257,28	251,87
TS - 680 S comptant : **99 F**	10 500	*18,96*	1 645,86	157,50	94,50	1 897,86	18	688,77	683,52	674,77
		1,580	2 197,92	157,44	94,32	2 449,68	24	539,57	535,64	529,08
			3 348,12	262,44	94,32	3 704,88	36	394,58	391,96	384,67
			4 558,56	340,80	168,00	5 067,36	48	324,32	320,82	313,72
TS - 850 S	14 500	*18,96*	2 272,94	217,44	130,50	2 620,88	18	951,16	943,91	931,83
		1,580	3 035,36	217,44	130,32	3 383,12	24	745,13	739,70	730,64
			4 623,56	362,16	130,32	5 116,04	36	544,89	541,27	531,21
			6 295,52	470,88	231,84	6 998,24	48	447,88	443,05	433,24
TS - 850 AT comptant : **490 F**	15 500	*18,96*	2 429,62	232,38	139,50	2 801,50	18	1 016,75	1 009,00	996,09
		1,580	3 244,72	232,32	139,44	3 616,48	24	796,52	790,71	781,03
			4 942,60	387,36	139,32	5 469,28	36	582,48	578,61	567,85
			6 729,76	503,52	247,68	7 480,96	48	478,77	473,61	463,12
			8 603,80	580,80	247,80	9 432,40	60	415,54	411,41	401,73
TS - 950 S avec AT	29 000	*18,48*	8 994,76	724,68	261,00	9 980,44	36	1 082,79	1 075,54	1 055,41
		1,540	12 239,68	942,24	463,68	13 645,60	48	888,45	878,79	859,16
			15 640,00	1 087,20	463,80	17 191,00	60	769,85	762,12	744,00

CREDIT ET DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE



DEPARTEMENT RADIOCOMMUNICATIONS

TOUTE LA GAMME DES PORTATIFS, MOBILES ET BIBANDES EN VHF / UHF / SHF

23, rue Blatin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tous les jours jusqu'à 20 h

73 35 08 40

Un keyer intelligent

Il est difficile de faire un choix dans la jungle des manipulateurs électroniques d'autant plus que, maintenant, les transceivers de haut de gamme sont équipés de cet accessoire cher au graphiste. Alors, pourquoi acheter ou construire un manipulateur électronique supplémentaire ? Parce qu'on est exigeant, et qu'on veut, par exemple, pouvoir agir sur le rapport point-traits, ou disposer d'un moniteur, de mémoires et de bien d'autres choses.

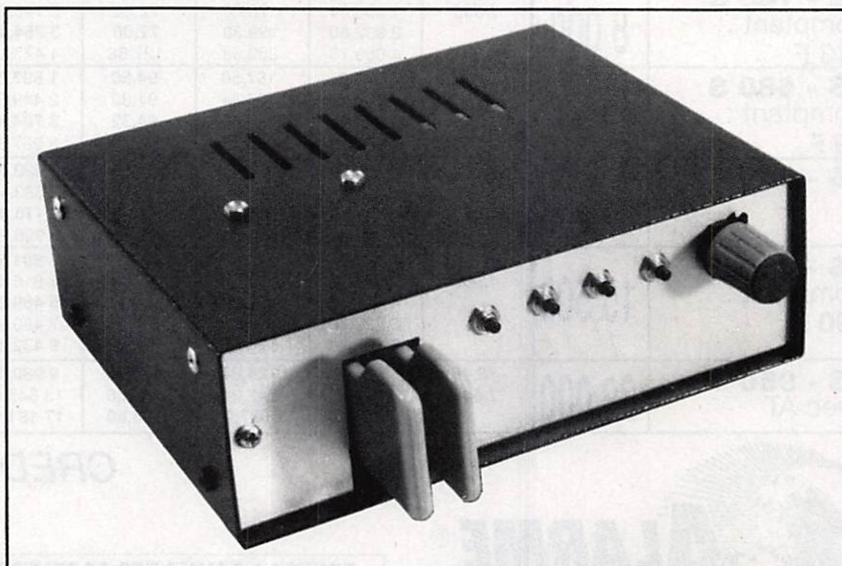
C'ETAIT UN KIT

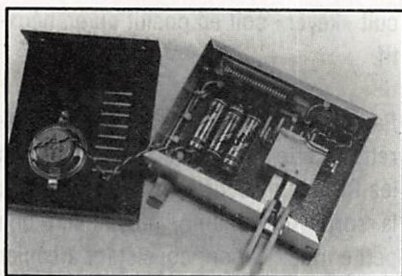
Converti depuis peu aux vertus de la CW, je m'étais mis en tête de trouver un compagnon à mon Bencher tout neuf. Le Père-Noël avait été généreux en apportant «la clé haut de gamme», à moi de trouver une solution économique pour l'électronique. La lecture d'un article paru dans QST de Novembre 90 a tout déclenché. La description du manip à mémoire de rêve s'étalait sur 4 pages. De plus, il était proposé en kit. Séduit par ses possibilités immenses, j'en ai commandé un, non sans un pincement au coeur car l'adresse était une boîte postale. Six semaines plus tard, il était là. Ouf, mes 50 $ n'étaient pas perdus !

Accompagné d'un manuel fort bien fait, d'une vingtaine de pages, il ne manquait, à ce kit, que le schéma et l'implantation. On est prié de se reporter à QST... En 2 soirées de travail, l'engin était câblé et mis en boîte. Quel plaisir de l'utiliser... Voici ce qu'il sait faire.

INTELLIGENT MICROPROCESSEUR

Le «CMOS Super Keyer II» est organisé autour d'un micro MOTOROLA, le 68HC705C8, intégrant son propre logiciel, ce qui explique le peu de composants périphériques nécessaires. Au circuit imprimé, on ajoute un potentiomètre de commande de vitesse, les jacks d'entrée et sortie, un haut-parleur pour le moniteur interne, et 4 pous-





soirs... L'alimentation est fournie par 4 piles de 1.5 V. La consommation est tellement ridicule qu'il n'est pas prévu de «Marche-Arrêt». Le tout peut tenir dans un boîtier minuscule.

QUELLES PERFORMANCES !

Il est temps de dévoiler les secrets de ce joujou ! Sa principale caractéristique est sa simplicité d'utilisation. Toutes les commandes s'effectuent à partir du manipulateur, en envoyant un ou plusieurs caractères en Morse ! Astucieux, il suffisait d'y penser...
Pour changer la vitesse, par exemple, on envoie S30 et elle passe à 30 wpm pour la position présente du potentiomètre (ce qui veut dire qu'elle peut encore varier autour de cette position). Ainsi, pour en rester à la vitesse, si on adopte à l'initialisation, 20 wpm au point milieu du potar, on pourra aller de 11 à 33 wpm d'une extrémité à l'autre. Pour en finir avec la vitesse, on peut la programmer de 6 à 60 wpm.

Le keyer est doté de 4 mémoires pouvant contenir chacune jusqu'à 48 caractères. Quand je vous aurai dit que l'on peut enchaîner automatiquement d'une mémoire sur une autre, ou les reboucler, vous comprendrez qu'il y a peu de limitations gênantes à ce système. A ce jour, je n'en ai trouvé aucune !



Dans une mémoire, on peut introduire des caractères de commande : pause (pour reprendre la main au manip et passer un complément de texte), changement de vitesse (par exemple pour une répétition ou le report). De toute façon, dès qu'on touche au manip, on reprend la main sur le keyer.

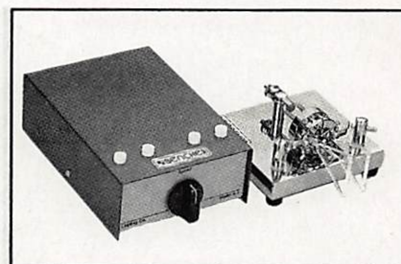
Les fanas de contest doivent déjà s'interroger. Oui, la réponse est oui ! Le keyer permet la numérotation, de 0001 à 9999, avec incrémentation automatique des QSO. En cas d'erreur, on peut aussi décrémenter ou repartir à un autre numéro de série.

Conçu autour d'un microprocesseur, ce keyer décrit dans QST, a atteint une notoriété qui l'a conduit à être adopté par Bencher, le célèbre fabricant de manipulateurs.

RESUME DES CARACTERISTIQUES

Comme je ne peux m'étendre sur le sujet, la place étant limitée, voici un résumé des caractéristiques, en plus de ce qui a déjà été dit :

- Mémoire des points et traits.
- Poids des éléments ajustable de 25 à 75%.
- Pause programmable, permettant de lancer plusieurs appels en écoutant entre chacun d'eux, ou de faire une balise.
- Monitoring incorporé à 700 Hz.
- Position TUNE pour bloquer le transceiver en émission afin de faire des réglages.
- Manipulation suivant la cadence de l'opérateur ou en calibrant automatiquement les caractères.
- Interrogation, «en local», du contenu des mémoires et du statut de fonctionnement du keyer.
- Choix du code émis pour les zéros et les neufs.
- 7 combinaisons d'accès aux fonctions internes grâce aux 4 poussoirs.



BENCHER L'A ADOPTE

Surprise, après l'avoir vu en pub sous la marque «Logikey», fourni tout monté pour 120 $, on le retrouve maintenant, sous l'étiquette de Bencher, en compagnie de la célèbre clé, dans un élégant petit boîtier. Son arrivée en France devrait être imminente.

Pour compléter cet article, les photos présentent la très belle réalisation effectuée, à partir du kit et autour d'une mécanique allemande, par F6DOW, bien plus «professionnelle» que celle de l'auteur de ces lignes.

Ne retenez qu'une seule chose, après avoir lu ce qui précède : c'est une petite merveille d'une simplicité d'emploi et d'une puissance remarquables.

Logikey Co. BOX 583. Deerfield IL 60015. USA

Denis BONOMO, F6GKQ

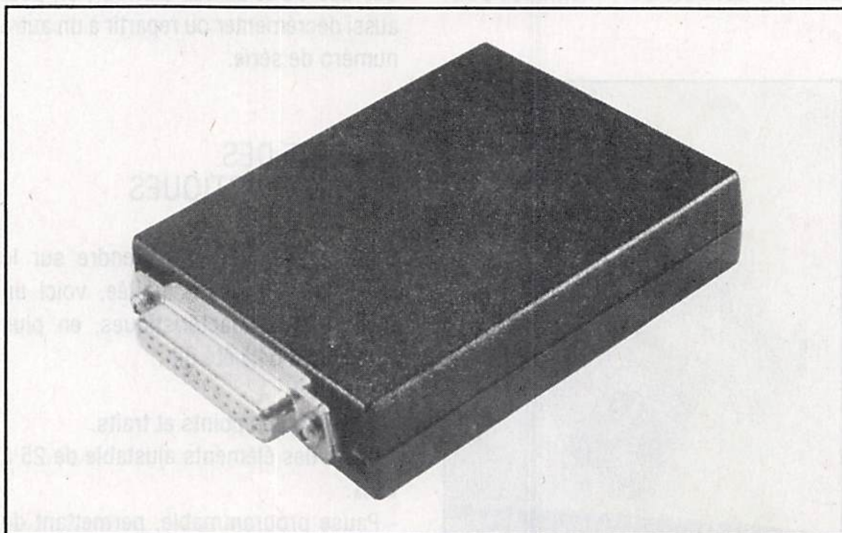
Interface CW pour K1EA

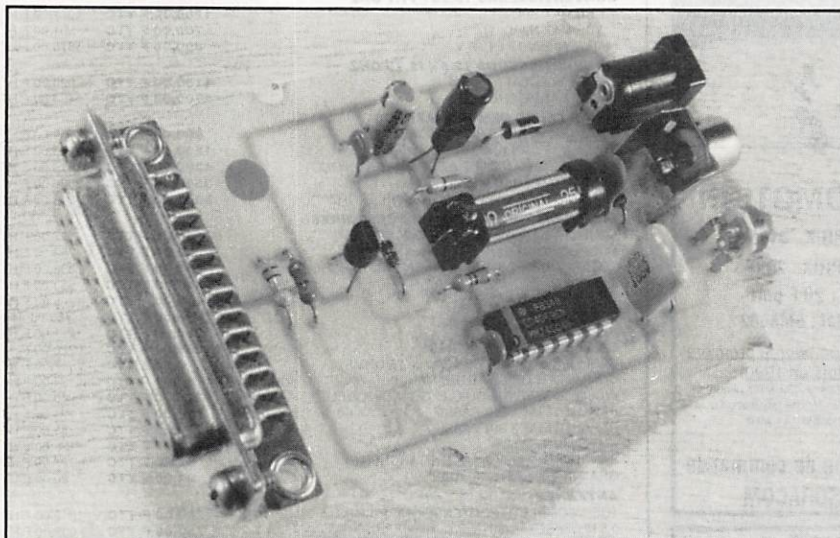
Comment s'en sortir lors d'un contest CW pour se classer parmi les premiers mondiaux ? En utilisant l'informatique, c'est sûr ! Au-delà de cette informatique, le logiciel peut être complété par du hard : c'est le cas du célèbre CT, de K1EA, capable de générer directement la télégraphie à partir du log de trafic. L'interface, décrite dans la notice, est fort simple à réaliser, son inconvénient étant de ne pas être universelle. C'est la raison pour laquelle N3JT a conçu un autre montage qui s'adaptera à tous les modèles de transceivers, que le circuit «keyer» soit en positif ou en négatif.

Pas plus grosse qu'un paquet de cigarettes, cette interface s'adapte sur tous les PC, en utilisant la sortie RS-232 ou la sortie imprimante, moyennant une petite modification, consistant à câbler un connecteur d'adaptation. L'alimentation (8 à 12 V) n'est pas prélevée sur l'ordinateur : elle est délivrée par un bloc secteur extérieur... ou par tout autre moyen de votre choix. Signalons à ce sujet, que N3JT peut fournir un bloc alimentation... mais il est aux normes US (prise non standard et 110 V).

Le fonctionnement est très simple : après avoir configuré le logiciel CT (ou le NA de K8CC), en CW sortie COM-1, COM-2, LPT-1 ou LPT-2, il ne reste plus qu'à définir les touches de fonctions et choisir la vitesse de trafic. L'interface est reliée, vous l'avez deviné, à l'entrée «manipulateur» de l'émetteur. Attention, il ne faut pas être en «electronic keyer». Si, au cours du contest, vous devez reprendre la main pour passer une information supplémentaire au correspondant, il faudra prévoir une pioche (ou votre manipulateur électronique externe).

Notez que le CT permet également d'envoyer du texte à partir du clavier mais je trouve cette solution peu pratique. En ce qui me concerne, j'utilise mon «CMOS Keyer» en parallèle.





qui peut être utile lors du trafic en break-in rapide. La réalisation interne, sur circuit imprimé, est d'une grande propreté.

En ce qui me concerne, j'ai modifié l'interface en câblant directement un connecteur d'adaptation à la sortie parallèle de mon PC, la ligne RS-232 étant HS sur ma machine.

Complément indispensable aux logiciels «CT» ou «NA», l'interface N3JT vous fera comprendre combien il est plus rapide, et plus fiable, de faire appel à l'ordinateur pendant les contests en CW. Fort heureusement, il reste encore le plaisir de décoder «à l'oreille», les signaux reçus sinon il faudrait créer une classe «robot» dans les concours !

A l'intérieur de l'interface, c'est un relais reed qui assure la manipulation de l'émetteur, ce qui garantit une excellente isolation entre l'ordinateur et la station (ce n'est pas le cas si vous réalisez le circuit décrit dans le manuel du «CT» ou du «NA»). La masse de l'ordinateur est isolée de celle de l'émetteur, ce qui réduit d'autant les risques d'interférences générées par l'ordinateur. La liaison vers le PC est assurée par un connecteur DB-25. Si votre machine est dotée d'une prise 9 broches, il y aura lieu de prévoir un adaptateur. Enfin, un potentiomètre ajustable permet d'ajuster le ratio entre points et espaces ce

Prix : 64 $ plus 10 $ de port.

N3JT - P.O. Box 19346, Washington, DC 20036, USA

Denis BONOMO, F6GKQ

Votre SPECIALISTE
Dans le SUD

L'ONDE MARITIME


Tout le Matériel de Communication et Antennes

RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL

ECOUTEUR

DES PROMOTIONS CHAQUE MOIS !!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE

AGREE



29 bis Bd de la Libération
84450 St SATURNIN / AVIGNON
Tel. 90 22 47 26

ANTENNE 144/432 MHz



PROMOTION

PRIX ~~315 F~~
PRIX 290F
+ 20 F port
Ref : SMB002

Présentée pour la première fois en 1990

Antenne 144 et 432 MHz pliable et téléscopique. Même fabrication que le modèle 144 MHz.

Voir bon de commande SORACOM

ANTENNES ET ACCESSOIRES SATELLITES TV

POUR INFORMATION APPELER : **91 50 71 20 - 91 50 70 18**

CONVERTISSEURS 10.95 - 11.7 GHZ		
1.1 DB MAX SPC	**1200,00 F TTC**	1012,00 F HT
1.3 DB MAX NJRC	**700,00 F TTC**	591,00 F HT
MARCONI H/V 13 ET 18 V	**800,00 F TTC**	675,00 F HT
CONVERTISSEURS 12.5 - 12.75 GHZ		
1.1 DB TELECOM	**1100,00 F TTC**	928,00 F HT
LARGE BANDE SHARP	**1700,00 F TTC**	1434,00 F HT
RECEPTEURS DEMODULATEURS		
DX ANTENNA (SEMI PRO) OCCASION	**900,00 F TTC**	759,00 F HT
SALORA 48 CANAUX STEREO	**1500,00 F TTC**	1265,00 F HT
GRUNDIG 49 CANAUX TELECOMMANDE MONO	**1200,00 F TTC**	1012,00 F HT
HIRSCHMANN REC + POS	**3558,00 F TTC**	3000,00 F HT
GRUNDIG 99CX STEREO COMPATIBLE GHZ	**5000,00 F TTC**	4216,00 F HT
SOURCES, POLARISEURS, ACCESSOIRES		
SOURCE POUR ANTENNE DE 0.80 METRE	**150,00 F TTC**	127,00 F HT
SOURCE POUR BANDE C 4 GHZ	**300,00 F TTC**	253,00 F HT
POLARISEUR ET SOURCE MAGNETIQUE ECHO OFFSET	**400,00 F TTC**	338,00 F HT
OMT IRTE	**750,00 F TTC**	633,00 F HT
DIELECTRIQUE 4 GHZ	**100,00 F TTC**	85,00 F HT
GOLDEN RING	**90,00 F TTC**	76,00 F HT
RELAI COAXIAL	**250,00 F TTC**	211,00 F HT
CABLES C 6 3 B 100 METRES	**261,00 F TTC**	220,00 F HT
CABLES C 5 3 A METRE 10.4 mm 75 OHMS	**8,90 F TTC**	7,50 F HT
COMMUTATEUR DE TETES MANUEL	**40,00 F TTC**	34,00 F HT
INCLINOMETRE A AIGUILLE GRAND MODELE	**238,00 F TTC**	200,00 F HT
REPARTITEUR 4 DIR PASSIF	**150,00 F TTC**	127,00 F HT
REPARTITEUR 2 DIR PASSIF	**100,00 F TTC**	85,00 F HT
AMPLI LIGNE 20 DB	**152,00 F TTC**	128,00 F HT
BANDE AUTOFUSIONANTE (ETANCHEITE)	**32,00 F TTC**	27,00 F HT
GRAISSE SILICONE LE TUBE	**94,00 F TTC**	80,00 F HT
ANTENNES		
TDF 1 COMPLETE PORTENSEIGNE PHILIPS	**1200,00 F TTC**	1012,00 F HT
0.8 M OFFSET	**750,00 F TTC**	633,00 F HT
0.9 M PRIME FOCUS PATIO MOUNT	**600,00 F TTC**	506,00 F HT
1 M OFFSET AVEC MONTURE EQUATORIALE	**1300,00 F TTC**	1097,00 F HT
1.2 M OFFSET AVEC MONTURE EQUATORIALE	**2000,00 F TTC**	1687,00 F HT
1.2 M OFFSET COMPLETE MOTEUR SOURCE POLARISEUR	**3000,00 F TTC**	2530,00 F HT
3.10 METRES 4 ET 12 GHZ	**4744,00 F TTC**	4000,00 F HT
MOTEUR 18 POUCES	**800,00 F TTC**	675,00 F HT
MOTEUR 24 POUCES	**1500,00 F TTC**	1265,00 F HT
POSITIONEUR	**1100,00 F TTC**	928,00 F HT

RADIO RECEPTION

DECODEUR	
FAX + TOR + RTTY + CW SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE	**5000,00 F TTC**
FAX + TOR + RTTY + CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF UNIVERSAL M7000 DECODE PRESQUE TOUT, SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE	**10543,00 F TTC**
INDICATEUR D'ACCORD - AF TUNNIG SPECTRUM	**1800,00 F TTC**

REGLEMENT MIN 20 % A LA COMMANDE LE RESTE CONTRE REMBOURSEMENT

ANTENNES BALAY - 51, BD DE LA LIBERTE - 13001 MARSEILLE

PRIX AU 15/7/1991 - DOC 10 FRS EN TIMBRES

COMMANDEZ NOS PIN'S !

Modèle petit MEGA
tirage limité
Réf : SRCPIN01
Prix 30 FF
PIN'S réaliser en 6 couleurs



Modèle F.DX.F
tirage limité
Réf : SRCPIN02
Prix 35 FF
PIN'S réaliser en 6 couleurs



Voir bon de commande SORACOM

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

Commande minimum 300 F

ABORCAS

COMPOSANTS HF

11 C 90	140 F TTC	MRF 430	3990 F TTC
MC 1648	62 F TTC	MRF 454	170 F TTC
SP 8665 B	510 F TTC	MRF 454 A	195 F TTC
SP 8838 B	NC	MRF 455	140 F TTC
2 N 6080	220 F TTC	MRF 458	240 F TTC
2 N 6082	270 F TTC	MRF 466	210 F TTC
MRF 237	55 F TTC	MRF 475	58 F TTC
MRF 238	190 F TTC	MRF 476	45 F TTC
MRF 240	220 F TTC	MRF 479	150 F TTC
MRF 247	280 F TTC	MRF 492	195 F TTC
MRF 248	580 F TTC	MRF 646	270 F TTC
MRF 315	470 F TTC	MRF 1946	170 F TTC
MRF 317	650 F TTC	2 SP 3358	15 F TTC
MRF 421	407 F TTC	SP 5060	160 F TTC

MICRO HF (80 à 220 MHz)
1 à 3 WHF **3990 F HT**
20 W **4800 F HT**

RECEPTEUR STEREO
6800 F HT





FREQUENCEMETRE 4 GHz
3500 F HT

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

B I R D

4382 - 5090 F HT **4381 - 5515 F HT**





Charge 8251
4666 F HT

Charge 8201 - 2581 F HT



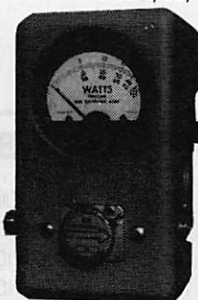
Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF

Prix au 1/02/91

4304 - 3146 F HT **4431 - 2581 F HT**

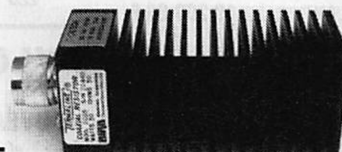






BIRD 43
1463 F HT
1736 F TTC

PLUG ABCDE
410 F HT
486 F TTC



Charge 8085
891 F HT

PLUG K
862 F HT
1023 F TTC

PLUG H
509 F HT
604 F TTC

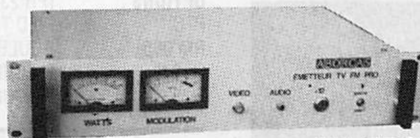
EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE / ET K'

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)	**12 732 F HT**
FMPRO : 4WHF, 980 MHz, 12 V (au-dessus fréquence radiotéléphone)	**24 450 F HT**
FM 5-12 : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture	**13 600 F HT**
FM 20 K' : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz	**28 000 F HT**
FM 10 : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu	**16 020 F HT**
FM 10 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz	**26 600 F HT**
FM 20 : 2 WHF réel, 980 MHz synthé	**19 392 F HT**
FM 1 : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)	**13 600 F HT**
FM 40 : 50 WHF réel à 980 MHz synthé	**30 354 F HT**
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	**18 718 F HT**
FM 100 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz	**56 000 F HT**
FM large : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF	**15 800 F HT**

OPTIONS

Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre	**2107 F HT**
Son 2 ou 3 voies ou télécommande	**NC**
Antenne directive 23 éléments	**725 F HT**
Antenne 3 éléments 200 MHz	**1 200 F HT**
Antenne pour mobile magnétique	**725 F HT**



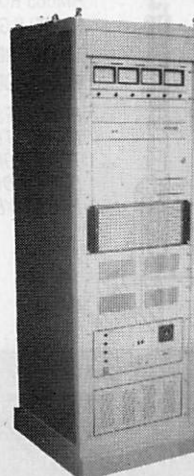
FM PRO

Caméra N/B 450 lignes, sensibilité 0,05 lux	**3035 F HT**
Antenne étanche 1/4 λ ou 9/4 λ	**1146 F HT**

RADIO LOCALE

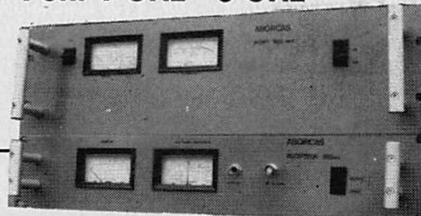
Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

Documentation couleur : 80 F



AMPLI 2 kW

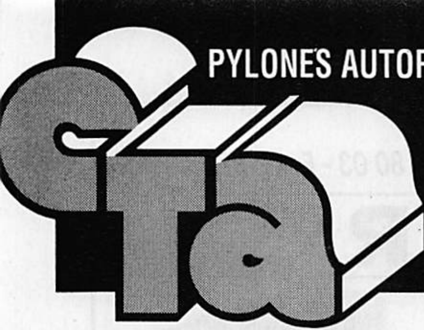
Pont 1 GHz - 8 GHz



ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F • Prix indexé sur $ à 5,05 F



PYLONES AUTOPORTANTS - MÂTS TÉLESCOPIQUES ET BASCULANTS - PYLONES A HAUBANER

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Z.I. Brunehaut - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART - Tél. 21 65 52 91 - Fax : 21 65 40 98

PYLONES AUTOPORTANTS

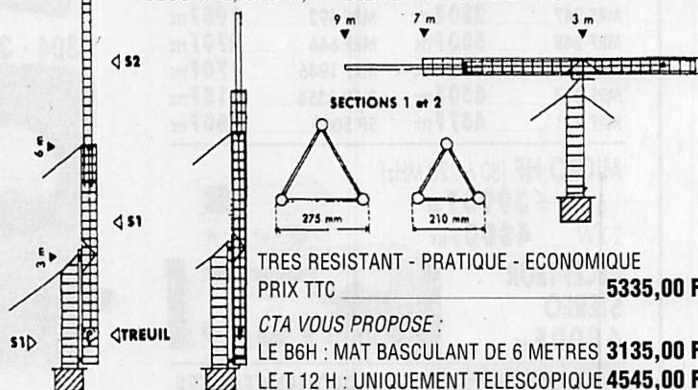
TYPE L - LOURD - 70 DaN - SURFACE AU VENT : 1 METRE CARRE - REGION 2 :

REFERENCE	TARIF TTC
AU09L	**6 897,61 F**
AU12L	**8 242,49 F**
AU15L	**10 441,20 F**
AU18L	**13 097,70 F**
AU21L	**17 186,40 F**
AU24L	**20 524,34 F**



TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

***B 12 H** HAUTEUR DÉPLOYÉ 12 M EN HAUT DE CAGE, 14 M EN HAUT DE FLÈCHE, BASCULE À 3 MÈTRES DU SOL À HAUBANER, PLAQUE DE 30 X 30 CM À LA BASE POUR FIXATION SUR BÉTON, ÉQUIPÉ D'UNE CAGE DE 1 MÈTRE, D'UNE FLÈCHE DE 3 MÈTRES, D'UN TREUIL AUTOFREINÉ, D'UN CLAPET DE SÉCURITÉ, CÂBLÉ, EN ÉLÉMENTS DE 6 MÈTRES.*



TRES RESISTANT - PRATIQUE - ECONOMIQUE

PRIX TTC **5335,00 F**

CTA VOUS PROPOSE :

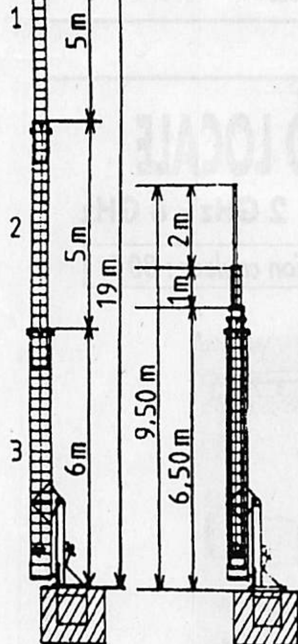
LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES **3135,00 F**

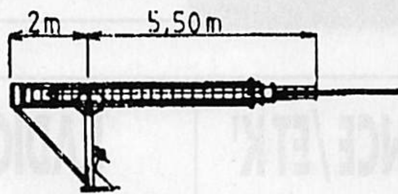
LE T 12 H : UNIQUEMENT TELESCOPIQUE **4545,00 F**

TELESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	**9600,00 F**
T18A 18 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE	**13 600,00 F**
B12A 12 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	**14 660,00 F**
B18A 18 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT	**19 200,00 F**

EN ELEMENT DE 6 METRES, LIVRE AVEC UNE CAGE DE 1 METRE, UNE FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 60 mm, LEURS TREUILS ET LEUR CHAISE.





B 18 A

OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS

RM065 ROULEMENT POUR CAGE MODELE GS 065	**350,00 F**
TR545 TREUIL AUTOFREINE REMPLACEMENT	**875,00 F**

POUR LES PYLONES AUTOPORTANTS ET LES MATS TELESCOPIQUES BASCULANTS, LE TRANSPORT PEUT ETRE FAIT PAR NOS SOINS DANS TOUTE LA FRANCE. NOUS CONSULTER POUR FIXER LES PRIX ET LES DELAIS.

***GALVANISATION A CHAUD :** NOTRE MATERIEL, APRES FABRICATION, EST ENVOYE A GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES, LES PYLONES SONT TREMPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUS LES TUBES CREUX : CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100 %.*

***CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS.** NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, AVANT GALVANISATION, CERTAINS ELEMENTS : (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE...). N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS ENSEMBLE UNE SOLUTION A VOTRE PROBLEME.*

***VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR :** FC1HOL, JEAN-PIERRE, QUI CONNAIT TRES BIEN LES PROBLEMES QUI PEUVENT VOUS VENIR A L'ESPRIT ET SE FERA UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER.*

PYLONES A HAUBANER

PH 15



NOUVEAU :

En 23 et 30 cm : Nouveau système d'assemblage des éléments par 3. Boulons de 12 x 80 fournis.

1 - En 15 cm

REFERENCE		TARIF TTC
PH15H	ELEMENT HAUT 3,50 m	**610,56 F**
PH15I	ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	**508,80 F**
PH15P	ELEMENT DE PIED 3,50 m	**610,56 F**
PH15T	ELEMENT DE TOIT 4 m	**712,32 F**
OPTIONS :		
PTC	PIED TIREFONNE	**90,00 F**
FL 3 T	FLECHE 3 m diam. 40 mm S	**220,00 F**

2 - En 29 cm

PH 23 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	**1 000,40 F**
PH 29 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	**833,67 F**
PH 23 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	**1 000,40 F**
PH 23 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	**1 000,40 F**
PH 23 C	CAGE DE 1,25 m pour 23 cm	**850,00 F**

3 - En 30 cm

PH 30 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	**1588,01 F**
PH 30 C	ELEMENT HAUT AVEC CAGE	**1 842,22 F**
PH 30 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	**1 323,35 F**
PH 30 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	**1 588,01 F**
PH 30 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	**1 588,01 F**
OPTIONS :	(PH 23 + PH 30)	
PTC	PIED TIREFONNE	**90,00 F**
RM 065	ROULEMENT DE CAGE	**350,00 F**
FL 3 S	FLECHE 3 m diam. 50 mm S	**250, 00 F**
FL 3	FLECHE 3 m diam. 50 mm T3	**300,00 F**

ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

NOUS CONSULTER

DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom ______________________

Prénom ______________________

Adresse ______________________

Les nouvelles de l'espace

LA TELEMETRIE D'OSCAR 17 (DOVE)

Ce satellite aisément recevable (145.825 MHz) transmet périodiquement en packet radio (modulation AFSK comme sur les réseaux terrestres) des données télémétriques renseignant sur le fonctionnement à bord. Au total, une soixantaine de paramètres sont ainsi envoyés. Voir, en **figure 1**, un exemple de ce qui peut être reçu sur votre terminal. Ce type d'informations est répété toutes les 10 à 20 secondes, de sorte que, durant un passage complet, vous pouvez aisément en récupérer jusqu'à 80 à 90.

Nous avons déjà détaillé, dans leur principe, la signification des lignes de télémétrie commençant par TLM (voir le numéro de mai 1990). Il s'agit, dans l'ordre, du numéro du canal suivi par la valeur du canal en question, toutes les valeurs étant exprimées en système hexadécimal, très prisé des informaticiens. Pour revenir aux paramètres réels, il vous faut connaître les équations de calibrations données, qui ont été largement diffusées par ailleurs, et que vous pouvez obtenir auprès de l'auteur.

Nous détaillerons cette fois la signification des autres lignes, grâce à l'amabilité de Jim White, WØDE.

La lige TIME est la plus simple à comprendre puisqu'il s'agit, comme vous l'avez deviné, de la date de l'horloge interne de DOVE.

PHT est l'acronyme pour Pacsat Housekeeping Task. Il s'agit d'un module chargé d'assurer l'équilibre du budget énergétique de DOVE en ajustant la puissance émise en fonction de l'énergie recue et de l'état de charge de la batterie tampon.

La ligne commençant par STATUS est beaucoup plus obscure et son contenu peut évoluer dans le temps, au gré des tests effectués par les stations de contrôle. Ces dernières ont, en effet, la possibilité de sortir sur cette ligne divers paramètres non pris en compte de façon systématique, comme c'est le cas des paramètres apparaissant sur les lignes commençant par TLM.

La ligne commençant par BCRXMT, qui a existé un moment puis a disparu, renseignait sur divers paramètres "sensibles". Dans l'exemple décrit, *vmax* désignait la tension maximum du bus d'alimentation 10.5 V, *battop* la tension max de la batterie et *temp* la température des modules électroniques. Il s'agit de valeurs codées. Pour accéder aux vraies valeurs il faut connaître la correspondance.

La ligne débutant par LSTAT donne des informations sur le fonctionnement du programme gérant le satellite. Les valeurs sortantes sont encore plus obscures que les précédentes et ne sont pratiquement compréhensibles que par le concepteur dudit programme (Harold Price, NK6K).

```
DOVE-1>TLM 00:57 01:59 02:89 02:89.........................
...........................................................
..............................................1F:6B 20:CE..
DOVE-1>TLM 21:B1 22:73 23:6B...............................
...........................................................
..............................................39:A0 3A:00..
DOVE-1>TIME-1:PHT:uptime is 206/01:39:34.Time is Mon Feb 25
DOVE-1>STATUS:80 00 00 ....................................
DOVE-1>BCRXMT:vmax=752946 batop=740556 temp=-574062
DOVE-1>LSTAT:I P:0x3000 o:0 1:13081 f:13081, d:0
DOVE-1>WASH:wash addr:0700:000, edac=0xef
```

Figure 1

La ligne, enfin, débutant par WASH, renseigne sur l'état de la mémoire. Cette partie, comme d'ailleurs le reste de l'équipement, est sujette à un bombardement incessant de particules ionisantes (rayons cosmiques et autres). Ces particules peuvent provoquer des changements aléatoires dans les informations stockées et entraîner des conséquences dramatiques pour le bon fonctionnement de l'ensemble. Pour éviter de telles éventualités, le calculateur de bord est équipé d'un système de correction d'erreur permettant de remettre la mémoire dans son état initial, tant que le taux d'erreur est inférieur à 1 erreur par octet (soit 1 bit sur 8, la mémoire comprend 256 koctets). Ce système, baptisé EDAC (Error Detection and Correction), lit, de façon permanente, la mémoire. L'adresse donnée sur la ligne WASH indique la portion de mémoire qui a été vérifiée, quant au chiffre donné après le mot EDAC, il indique combien de fois le système de détection d'erreur a détecté et rectifié une erreur depuis la dernière vérification. La valeur numérique indiquée est précédée de *0x* qui rappelle qu'il s'agit d'une valeur en système hexadécimal, la valeur proprement dite étant constituée par les 2 chiffres ou lettres suivants.

OSCAR 21 EN DETAIL

Nous allons en aborder la description dans ce numéro et dans le suivant.

Il s'agit du dernier satellite radioamateur réalisé conjointement par un groupe d'amateurs allemands et soviétiques.

Le projet s'est concrétisé en juillet 1989, lors de l'assemblée générale annuelle organisée par l'Université anglaise du SURREY et regroupant les diverses organisations impliquées dans les communications spatiales. Le groupe d'amateurs soviétiques (AMSAT URSS ORBITA) a eu pour tâche de réaliser toute la partie HF émission/réception, les alimentations et d'obtenir tous les accords des autorités soviétiques pour intégrer l'ensemble au satellite GEOS. Le groupe allemand (AMSAT DL) s'est chargé, quant à lui, de construire toute la partie "digitale" d'OSCAR 21, à savoir : les transpondeurs packet radio et les 2 calculateurs gérant l'ensemble des fonctions du satellite.

De par l'existence d'un grand nombre de possibilités au niveau packet radio, OSCAR 21 se veut être une plateforme d'essai pour tester divers protocoles de transmissions pouvant être implémentés dans le futur satellite PHASE 3 D dont le cahier des charges est en train de s'établir (lancement pas prévu avant 1995).

OSCAR 21 a été lancé le 29 janvier 1991 depuis la base soviétique de Plesetsk, en même temps, donc, qu'un satellite de recherche géologique, GEOS, auquel il est physiquement lié et avec lequel il partage des ressources, en particulier au niveau alimentation.

Il est placé sur une orbite sensiblement circulaire, à environ 1000 km d'altitude, ayant une inclinaison de 83° par rapport au plan équatorial, orbite parcourue en environ 105 minutes.

	TRANSPONDEUR 1	TRANSPONDEUR 2
Montée	435.102/435.022	435.123/435.043
Descente	145.852/145.932	145.866/145.946
Puissance	3/10 W	3/10 W
Balises	145.822 CW 0.2W 145.952 PSK 0.4W	145.948 CW 0.2W 145.838 PSK 0.4W

Figure 2

	RX1	RX2	RX3-A	RX3-B	RX-4
Entrée	435.016	435.155	435.193	435.193	435.041
Vitesse	1200 b	2400 b	4800 b	9600 b	*
Modul.	FSK	BPSK	RSM	RSM	DSP
Sortie	145.983	145.983	145.983	145.983	145.983

** Plusieurs vitesses de transmissions possibles*

Figure 3 : Caractéristiques de réception en mode Packet

Ainsi donc, OSCAR 21 fait partie du satellite soviétique GEOS. L'ensemble GEOS + OSCAR 21 se présente sous la forme d'un long cylindre de 4 mètres de long et d'environ 1.8 mètres de diamètre. OSCAR 21 n'occupe qu'une infime partie de GEOS (environ 2 fois 50 x 40 x 30 cm). Le poids de l'ensemble du matériel ne dépasse pas, en effet, une cinquantaine de kg. La durée de vie estimée est de 3 ans.

LA PARTIE HF D'OSCAR 21

Oscar 21 dispose de 2 transpondeurs linéaires, l'un étant le secours de l'autre (figure 2).

Ces transpondeurs peuvent fonctionner suivant différents modes (linéaire ou packet radio), le tout commandé par les stations de contrôle via 2 calculateurs. En mode packet, la puissance sera limitée vers 3 watts HF, alors qu'en mode linéaire, la puissance pourra atteindre 10 watts. Attention, en mode linéaire, il n'y a pas inversion, de sorte qui si vous transmettez en SSB bande supérieure vous vous entendrez également en bande supérieure.

Pour accéder aux divers répéteurs, une puissance apparente de 100 watts HF est suffisante (Exemple : 10 watts + antenne gain 10 dB).

En mode packet radio, la montée vers le satellite se fait sur 4 fréquences différentes dans la bande 435 MHz, la descente sur la fréquence unique de 145.983 MHz (voir figure 3).

Au niveau antenne, OSCAR 21 dispose, pour la réception sur la bande 70 cm, d'une antenne hélice possédant un gain de 3 dB, alors qu'il transmet sur 2 m avec un simple dipôle.

Nous aborderons, dans le prochain numéro, les différentes fonctions d'OSCAR 21 qui en font un satellite vraiment très spécial.

Michel ALAS, FC1OK

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite :	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number :	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	91160.44420849	91162.56401050	91162.80909847	91157.06388580	91160.34674408
Element set :	676	27	675	274	230
Inclination :	25.7773 deg	97.8987 deg	82.9272 deg	56.7701 deg	99.0258 deg
RA of node :	141.3946 deg	207.6093 deg	62.8349 deg	90.7246 deg	143.9905 deg
Eccentricity :	0.6029512	0.0011810	0.0011018	0.7185846	0.0540821
Arg of perigee :	248.9975 deg	181.4371 deg	195.0527 deg	256.1839 deg	319.3541 deg
Mean anomaly :	39.0238 deg	178.6940 deg	165.0311 deg	21.0619 deg	36.8346 deg
Mean motion :	2.05885773 rev/day	14.66998546 rev/day	13.72192137 rev/day	2.09696177 rev/day	12.83182273 rev/day
Decay rate :	-1.42e-06 rev/day^2	2.058e-05 rev/day^2	1.32e-06 rev/day^2	2.15e-06 rev/day^2	1.9e-07 rev/day^2
Epoch rev :	3208	38862	19885	2279	6255
Satellite :	AO-21	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17
Catalog number :	21087	21089	20437	20439	20440
Epoch time :	91161.25772126	91160.92134196	91158.70103685	91160.69691806	91160.04759617
Element set :	90	90	390	289	289
Inclination :	82.9412 deg	82.9231 deg	98.6671 deg	98.6721 deg	98.6726 deg
RA of node :	238.8454 deg	109.4949 deg	238.2142 deg	240.5293 deg	239.9293 deg
Eccentricity :	0.0034268	0.0028543	0.0010783	0.0010737	0.0010883
Arg of perigee :	280.0001 deg	302.9485 deg	191.9222 deg	185.0177 deg	185.8393 deg
Mean anomaly :	79.7287 deg	56.8925 deg	168.1731 deg	175.0902 deg	174.2666 deg
Mean motion :	13.74386634 rev/day	13.73902856 rev/day	14.29137619 rev/day	14.29226088 rev/day	14.29310557 rev/day
Decay rate :	1.20e-06 rev/day^2	1.32e-06 rev/day^2	5.24e-06 rev/day^2	5.34e-06 rev/day^2	5.61e-06 rev/day^2
Epoch rev :	1807	1714	7163	7192	7183

PASSAGES DE «AO13» EN AOÛT 1991

PREVISIONS «4-TEMPS»
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1991 157.063885800

INCL. = 56.7701 ; ASC. DR. = 90.7246 DEG. ; E = .7185846 ;
ARG. PERIG. = 256.1839 ; ANOM. MOY. = 21.0619 ;
MOUV. MOY. = 2.0969618 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = .000002150
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	356	0	41765	133
1	7	40	169	2	10251	15
1	22	30	345	0	40503	121
2	6	40	144	9	11394	18
2	20	40	332	0	37249	99
3	5	40	121	9	13234	22
3	18	50	318	1	32602	76
4	4	40	102	4	15442	25
4	17	0	302	0	26494	53
5	3	50	81	2	19451	34
5	15	30	288	2	22133	41
6	3	10	63	1	24710	48
6	14	0	270	0	17506	29
7	2	40	47	2	30392	67
7	12	50	258	8	15862	27
8	2	10	35	1	34881	87
8	11	30	240	4	13041	20
9	1	40	25	1	38317	106
9	10	20	223	8	11775	19
10	1	0	15	0	40311	120
10	9	10	205	9	10817	17
11	0	10	5	0	41333	129
11	8	0	187	6	10238	15
11	23	10	356	0	41640	132
12	7	0	162	17	10966	19
12	21	40	345	0	40343	120
13	5	50	146	7	11071	17
13	19	50	332	0	37035	98
14	4	50	122	8	12854	21
14	18	0	318	1	32338	75
15	3	50	103	3	15044	24
15	16	10	303	0	26184	52
16	3	0	82	2	19068	33
16	14	40	288	2	21806	40
17	2	20	62	1	24378	47
17	13	20	274	6	18666	33
18	1	40	48	0	28933	61
18	12	0	258	7	15548	26
19	1	10	35	0	33736	81
19	10	40	240	2	12786	19
20	0	40	24	0	37442	100
20	9	30	224	5	11542	18
21	0	10	14	0	40172	119
21	8	20	206	6	10607	16
21	23	20	5	0	41206	128
22	7	10	189	2	10051	14
22	22	20	355	0	41513	131
23	6	10	164	15	10660	18
23	20	50	345	0	40181	119
24	5	0	148	5	10766	16
24	19	0	332	0	36819	97
25	4	0	124	6	12480	20
25	17	10	318	1	32072	74
26	3	0	104	3	14647	23
26	15	20	303	0	25872	51
27	2	10	82	2	18682	32
27	13	50	288	2	21478	39
28	1	30	62	1	24041	46
28	12	30	274	5	18338	32
29	0	50	48	0	28646	60
29	11	10	258	6	15239	25
30	0	20	35	0	33506	80
30	10	0	243	13	13699	24
30	23	50	24	0	37260	99
31	8	40	224	2	11330	17
31	23	20	14	0	40030	118
32	7	30	207	2	10425	15
32	22	30	5	0	41077	127
33	6	30	185	20	10630	19
33	21	20	355	0	40923	125
34	5	20	166	13	10372	17
34	19	50	344	0	39425	113
35	4	10	150	3	10482	15
35	18	0	331	0	35753	90

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	1	26	359	4	43357	179
1	11	10	64	78	35115	125
2	0	6	350	5	43236	172
2	10	6	68	66	35633	127
2	22	40	340	7	42742	162
3	9	3	65	55	36337	128
3	21	13	330	11	41851	151
4	7	56	60	44	37021	128
4	19	46	321	16	40582	141
5	7	0	54	35	38241	134
5	18	33	314	24	39572	137
6	6	6	47	27	39533	141
6	17	16	306	32	38327	132
7	5	16	40	20	40772	150
7	16	10	301	42	37551	132
8	4	30	33	15	41834	160
8	14	56	295	53	36512	129
9	3	40	25	10	42563	169
9	13	46	292	64	35776	127
10	2	43	16	7	43017	174
10	12	40	296	76	35415	127
11	1	40	7	5	43270	176
11	11	30	348	85	35096	125
12	0	36	358	4	43337	178
12	10	26	60	77	35388	127
12	23	16	349	5	43190	171
13	9	16	67	66	35545	126
13	21	50	340	7	42665	161
14	8	13	64	55	36257	127
14	20	23	330	11	41746	150
15	7	6	60	44	36942	127
15	18	56	321	17	40454	140
16	6	10	54	35	38173	133
16	17	43	314	24	39439	136
17	5	16	47	27	39478	140
17	16	33	307	33	38505	135
18	4	20	40	20	40552	145
18	15	20	301	43	37419	131
19	3	33	32	14	41699	156
19	14	6	296	53	36382	128
20	2	43	24	10	42494	164
20	13	0	294	64	35839	128
21	1	53	16	7	43008	173
21	11	50	298	76	35303	126
22	0	50	7	5	43255	175
22	10	40	355	85	34990	124
22	23	46	358	4	43316	177
23	9	36	59	77	35295	126
23	22	26	349	5	43143	170
24	8	26	66	65	35455	125
24	21	0	339	7	42586	160
25	7	23	63	54	36175	126
25	19	33	330	12	41640	149
26	6	20	59	44	37027	128
26	18	6	321	17	40324	139
27	5	20	53	35	38104	132
27	16	53	314	25	39304	135
28	4	26	46	27	39422	139
28	15	43	307	33	38371	134
29	3	33	39	20	40600	146
29	14	30	301	43	37285	130
30	2	43	32	14	41667	155
30	13	23	297	54	36609	130
31	1	53	24	10	42474	163
31	12	10	294	65	35718	127
32	1	3	15	7	42998	172
32	11	0	300	76	35189	125
33	0	0	6	5	43239	174
33	9	56	358	84	35264	127
33	22	50	357	4	43276	172
34	8	46	59	76	35201	125
34	21	30	348	5	43031	165
35	7	36	65	65	35364	124
35	20	3	339	8	42373	155

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	2	53	0	5	41308	224
1	14	40	21	77	35062	235
2	1	43	351	5	41370	223
2	13	33	47	70	35250	235
3	0	40	343	8	40960	224
3	12	26	53	60	35631	235
3	23	36	334	12	40382	226
4	11	13	53	50	36537	232
4	22	33	327	17	39661	228
5	10	10	50	41	37004	233
5	21	36	320	23	38483	233
6	9	3	45	32	37710	233
6	20	33	314	31	37578	235
7	7	53	39	24	38596	232
7	19	30	309	40	36661	237
8	6	50	33	17	39077	234
8	18	23	306	49	35989	237
9	5	40	25	12	39816	232
9	17	13	305	59	35621	235
10	4	26	17	8	40581	228
10	16	10	311	69	35013	237
11	3	10	8	6	41309	223
11	15	0	334	77	34991	236
12	2	3	0	5	41398	223
12	13	53	24	77	34982	236
13	0	53	351	6	41445	222
13	12	43	48	69	35374	234
13	23	50	342	8	41029	223
14	11	36	54	60	35765	234
14	22	46	334	12	40447	225
15	10	23	53	50	36673	231
15	21	43	326	17	39723	227
16	9	20	50	40	37149	232
16	20	46	320	24	38553	232
17	8	13	45	31	37858	232
17	19	46	314	32	37462	236
18	7	0	39	24	38909	229
18	18	40	309	40	36738	236
19	5	56	32	17	39395	231
19	17	33	306	50	36069	236
20	4	46	25	12	40119	229
20	16	30	305	60	35310	238
21	3	36	17	8	40701	227
21	15	20	311	70	35108	236
22	2	20	8	5	41407	222
22	14	10	336	77	35094	235
23	1	13	359	5	41485	222
23	13	3	26	77	35096	235
24	0	3	350	6	41518	221
24	11	53	49	69	35496	233
24	23	0	342	8	41097	222
25	10	46	54	59	35897	233
25	21	56	334	12	40510	224
26	9	40	53	49	36452	233
26	20	53	326	18	39784	226
27	8	30	50	40	37292	231
27	19	56	319	24	38622	231
28	7	23	45	31	38004	231
28	18	56	313	32	37537	235
29	6	16	39	23	38712	231
29	17	50	308	41	36813	235
30	5	6	32	17	39535	230
30	16	46	305	50	35953	237
31	3	56	24	11	40249	228
31	15	40	305	60	35398	237
32	2	46	16	7	40819	226
32	14	30	311	70	35201	235
33	1	30	7	5	41504	221
33	13	23	338	78	35002	235
34	0	20	359	5	41706	220
34	12	13	29	77	35208	234
34	23	10	350	6	41718	218
35	11	3	50	68	35616	232
35	22	6	341	8	41297	220

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	4	20	359	0	35459	270
1	18	10	135	8	9353	345
2	3	20	350	1	34720	273
2	17	0	118	6	10463	343
3	2	40	338	0	31601	287
3	15	50	103	1	11822	342
4	2	0	326	1	27736	301
4	14	30	85	8	14542	335
5	1	20	311	2	23044	315
5	13	20	74	0	16151	333
6	0	40	291	2	17488	330
6	12	0	61	0	19154	326
6	23	50	267	3	13279	338
7	10	30	48	3	23483	314
7	22	50	246	8	10991	342
8	9	10	37	0	26106	307
8	21	50	219	7	9180	345
9	7	40	27	0	29675	295
9	20	40	204	20	8891	344
10	6	10	18	0	32735	283
10	19	40	174	5	8348	347
11	4	40	8	1	35289	270
11	18	30	155	10	8707	346
12	3	30	359	0	35667	269
12	17	20	136	12	9502	344
13	2	30	349	0	34931	272
13	16	10	118	9	10652	342
14	1	50	338	0	31848	286
14	15	0	103	4	12044	341
15	1	10	326	1	28026	300
15	13	40	85	10	14846	334
16	0	30	311	2	23386	314
16	12	30	74	2	16463	332
16	23	50	291	3	17885	329
17	11	10	61	1	19483	325
17	23	0	268	4	13687	337
18	9	40	48	3	23808	313
18	22	0	248	9	11369	341
19	8	20	37	0	26419	306
19	21	0	222	9	9460	344
20	6	50	27	0	29962	294
20	20	0	192	0	8491	348
21	5	20	17	0	32990	282
21	18	50	176	9	8455	346
22	3	50	8	0	35507	269
22	17	40	156	15	8853	345
23	2	40	358	0	35873	268
23	16	30	136	15	9684	343
24	1	40	349	0	35140	271
24	15	20	118	12	10867	341
25	1	0	338	0	32092	285
25	14	10	103	7	12286	340
26	0	20	326	1	28314	299
26	13	0	89	0	13831	338
26	23	40	311	2	23724	313
27	11	40	74	3	16779	331
27	23	0	292	3	18278	328
28	10	20	61	2	19814	324
28	22	10	270	5	14096	336
29	9	0	49	0	22718	317
29	21	10	250	10	11756	340
30	7	30	38	0	26731	305
30	20	10	225	12	9767	343
31	6	0	27	0	30247	293
31	19	10	195	4	8617	347
32	4	30	17	0	33242	281
32	18	0	178	13	8609	345
33	3	0	8	0	35722	268
33	16	50	157	19	9038	344
34	1	50	358	0	36078	267
34	15	40	137	19	9897	342
35	0	50	348	0	35347	270
35	14	30	118	15	11104	340
36	0	10	338	0	32334	284

Présent à l'AG du REF à REIMS les 18 et 19 mai 1991

LE TOP-NIVEAU DES ANNÉES 90

KENWOOD





ICOM







TEN-TEC



PROFESSIONNELS RADIOAMATEURS ÉCOUTEURS dès le 1er prix vous exigez la qualité et le service

BATIMA a toujours respecté cette règle et ceci depuis 20 ANS.

NOS **SÉLECTIONS** de matériels et accessoires le prouvent.

LES **ÉMETTEURS/RÉCEPTEURS** accessoires **KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC , DATONG**

LES **AMPLIS BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE, SSB ELECTRONIC**

LES **ANTENNES FRITZEL, KLM, HY-GAIN, CUSHCRAFT, ALTRON, FLEXA, TONNA, DIAMOND, COMET** et la meilleure sélection d'antennes CB.

A LA **QUALITÉ** des matériels, **BATIMA** ajoute et innove en matière de services : quatre techniciens toujours à la pointe de la connaissance des matériels assurent le meilleur service et sont toujours prêts à vous conseiller.

VOTRE **CONFIANCE** vous place avec **BATIMA** en tête de cette décennie vouée aux radiocommunications.

VOS **DÉSIRS** deviennent réalité, avec **BATIMA** votre station se développe et atteint le Top-Niveau.

RENSEIGNEZ-VOUS ! N'hésitez pas à nous téléphoner du lundi 9 h au samedi 12 h.

DOCUMENTATION contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



BATIMA ELECTRONIC SARL
118, rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM
STRASBOURG
Téléphone : 88 78 00 12 +
Télécopie : 88 76 17 97

POUR PARIS ET RÉGION PARISIENNE
Information et dépôt-vente
ouvert les jeudi et vendredi ou sur rendez-vous.
Téléphone : (1) 40 53 07 54
Télécopie : (1) 40 53 07 52
38, rue Saussure (R.d.c)
75 017 PARIS (Métro Villiers)

BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET

La Connexion Packet

TPK 1.64. LA DERNIÈRE VERSION DE TPK DE GÉRARD RÉGNARD, FC1EBN

La nouvelle version de TPK, qui fut décrit dans un numéro précédent de *MEGAHERTZ MAGAZINE*, est en service depuis quelques semaines. Voici ce qui change, et ce qui est ajouté. Ce formidable logiciel de Packet-radio fonctionnant sur PC, sans cesse réactualisé, est offert par son concepteur FC1EBN, à tous les packetteurs possédant un ordinateur PC ou compatible.

Dans la gestion des touches et des macro-commandes :

- variables prédéfinies :
  %DATE%
  %HEURE%
  %PATH% chemin des fichiers TPK
- génération de codes de touches :
  @nnn@ par exemple @27@ pour ESC
  @0@nnn@ pour les touches de fonctions
  par ex. @0@59@ pour F1 ou
  @0@75@ pour flèche gauche

Génération du fichier LOGDIST.TPK dans lequel sont marquées les commandes passées par les correspondants ainsi que les connexions et déconnexions.

Dans la commande At de programmation, possibilité de faire une addition.

Par exemple : A %HEURE%+15 commande.

Ce qui donne exécution de "commande" à l'heure courante plus 15 minutes. De plus, si cette commande contient elle-même cette programmation, on obtient un cycle continu comme une balise. Attention, la variable %HEURE% n'est reconnue que dans les macro-commandes, touches de fonction et dans la commande EXecute. Cela ne fonctionne pas en direct (au clavier).

Nouvelle commande a distance : /CHDIR (ou /CD).

Amélioration de la commande DIR.

En mode connecté, le texte entré au clavier peut être d'une couleur différente du texte reçu. Il y a donc un nouveau paramètre de couleur dans TPK.CFG.

La fenêtre de moniteur en mode connecté validée par MCON et RXBLOCK (uniquement pour le TNC2) peut être d'une couleur différente de la fenêtre de trafic. Donc deux autres paramètres de couleur dans TPK.CFG.

Incorporation de la date dans le LOG (Touche F2).

ALT-A passe en terminal direct sur le port série. Il n'y a plus de gestion par TPK des indicatifs, fenêtre sur station, etc... Tout ce qui est tapé au clavier est envoyé sur l'interface série. Les macro-commandes et commandes sont quand même gérées mais après avoir été envoyées au TNC (!!!???)... Les résultats sont quelquefois assez inattendus ! Ce mode est prévu pour utiliser les TNCs dans d'autres modes que le packet comme le RTTY, l'AMTOR, la CW, etc... Les touches de fonction programmables fonctionnent correctement dans ce mode.

ALT-V affiche une fenêtre avec l'état des signaux de l'interface série.

Deux nouvelles commandes de gestion du clavier : COUpe et Justifie qui permettent respectivement la coupure du texte tapé au clavier après un certain nombre de caractères (donné en paramètre) et la justification sur un certain nombre de colonnes. L'une et l'autre s'annulent mutuellement.

LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, RÉGION FNPP (NORD - PAS-DE-CALAIS - PICARDIE). DEPARTEMENTS 02 - 59 - 60 - 62 - 80.

DEPT	INDICATIF	QRG	LOCATOR	TYPE	VILLE	MAJ
02	FE1BJR-2	144.675	JN19QN	NodeThenet	St Gobain (*)	05
59	F6GJU-2	144.675	JO10SI	BPQ node	Valenciennes	05
59	F6GJU-2	432.675	JO10SI	BPQ node	Valenciennes	05
59	F6GJU-2	433.650	JO10SI	BPQ node	Valenciennes	05
59	FC1HEQ-2	144.675	JO10HT	TheNet 1.1	Mont Cassel	05
59	FC1HEQ-7	438.025	JO10HT	TheNet 1.1	Mont Cassel (**)	05
59	FD1NWB-2	144.675	JO10MQ	BPQ node	Wambrechies	05
59	FD1NWB-2	433.650	JO10MQ	BPQ node	Wambrechies	05
59	FD1NWB-2	439.975	JO10MQ	BPQ node	Wambrechies	05
59	FF6KCY-2	144.675	JO10SI	TheNet 1.1	Valenciennes	05
59	FF6KCY-3	144.675	JO10SI	TheNet 1.1	Valenciennes	05
59	FF6KCY-7	432.675	JO10SI	TheNet 1.1	Valenciennes	05
59	FF6KCY-8	432.675	JO10SI	TheNet 1.1	Valenciennes	05
60	FE1HCC-2	144.650	JN09XF	TheNet 1.16	Monneville	05
60	FF1NMB-2	144.675	JN19DL	TheNet 1.16	St-Just-en-Chaussee	05
80	FF1VJA-2	144.675	JN19	TheNet 1.1	Lealvilliers	05
80	FF6SCS-2	144.650	JO10BC	TheNet 1.1	Abbeville Fransu	05
80	FF6SCS-6	430.650	JO10BC	TheNet 1.1	Abbeville Fransu	05

LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, RÉGION FPCA (PROVENCE - COTE D'AZUR). DEPARTEMENTS 04 - 05 - 06 - 13 - 83 - 84.

DEPT	INDICATIF	QRG	LOCATOR	TYPE	VILLE	MAJ
04	FE6AQK-2	144.675	JN23WT	TheNet 1.1	Valensole 700m	05
04	FE6AQK-7	430.675	JN23WT	TheNet 1.1	Valensole 700m	05
04	FE6BXM-2	144.675	JN33BX	TheNet 1.1	Digne Espinouse	05
04	FE6BXM-7	430.675	JN33BX	TheNet 1.1	Digne Espinouse	05
05	FF1KIT-2	144.675	JN24XM	TheNet 1.1	Gap Mt Colombis 1700m	05
06	F1CAU-2	144.625	JN33RT	TheNet 1.1	Menton	05
06	F1CAU-7	433.625	JN33RT	TheNet 1.1	Menton	05
06	FC1HIU-7*	433.975	JN33NV	TheNet 1.1	Nice Mont Vial 1400m	05
06	F6HZO-2*	144.675	JN33NV	TheNet 1.1	Nice Mont Vial 1400m	05
06	F6HZO-7*	430.675	JN33NV	TheNet 1.1	Nice Mont Vial 1400m	05
06	FF6KCC-2	144.675	JN33MQ	TheNet 1.1	Vence pic de Courmet.	05
13	FF6KED-2**	144.675	JN23QJ	TheNet 1.1	Marseille Etoile 500m	05
13	FE1FFN-7	430.675	JN23QJ	TheNet 1.1	Marseille Etoile 500m	05
83	F2XC-2	144.675	JN33HI	TheNet 1.1	Sainte-Maxime	05
83	F2XC-7	430.675	JN33HI	TheNet 1.1	Sainte-Maxime	05
83	F2XM-2	144.675	JN23XD	TheNet 1.1	Toulon Mt Faron 550m	05
83	FE6GOW-2	144.675	JN23XI	TheNet 1.1	Neoules	05
83	FE6GOW-7	430.675	JN23XI	TheNet 1.1	Neoules	05

Note : Après destruction partielle par des vandales, FE1FFN-7 près de Marseille a été remis en service.

Prière d'envoyer mises à jour et corrections à Bob, F6CZX, @ FF6RAE.

ALT-J permet de basculer la justification en service/hors service.

Démarrage du PK232 même sans piles. Il faut donner un paramètre au lancement de TPK : la commande devient TPK PK232. Dans ce cas, il n'est pas possible de donner un chemin d'accès aux fichiers dans la commande car TPK ne gère qu'un paramètre.

Il faut également mettre dans CONFIG.TPK toutes les commandes de configuration du PK232 ou plus simplement mettre dans ce même fichier une commande /SEND, par exemple : /SEND PK232.SET, ce dernier contenant lui-même toutes les commandes de configuration. Lorsque PK232 est donné comme paramètre à TPK, la commande DCDCONN ON, indispensable, est également passée au PK232 après l'initialisation à la bonne vitesse de l'interface.

La commande ECHO de TPK a été changée en ECHOTpk pour éviter le conflit avec la commande ECHO des TNCs.

Les paramètres de /SEND sont maintenant correctement validés (ce qui n'était pas le cas !!!) : Y pour Yapp, T pour transparent, E pour sans ECHO, A pour ASCII... Le T et le E ne sont valables, bien sûr, que pour des transferts ASCII et impliquent obligatoirement ce mode de transfert.

Par exemple /SEND FICHIER.TXT E va envoyer FICHIER.TXT à votre correspondant (ou au TNC si vous n'êtes pas connecté) sans écho dans la fenêtre de trafic.

/SEND FICHIER.TXT T va envoyer FICHIER.TXT en ayant mis auparavant le TNC en mode transparent.

Jean-Pierre BECQUART, F6DEG

NOUVEAU !

OFFRE EXCEPTIONNELLE

valable 2 MOIS

INSTANT ALARM

Une merveille de la technologie

Un intrus touche la poignée de votre porte INSTANTANEMENT la sirène " D'*instant alarm*" retentit à 110 décibels avec signaux lumineux.

Fonctionne avec une pile 9 V pour l'alarme et deux piles de 1,5 V pour la lampe (non fournis)

Prix de vente public 249 FF

Prix PROMO 169 FF

+ 20 F port

Réf : SLOØØ1









Utilisez le bon de commande SORACOM

PLUS DE PROBLEME SUR LA VOITURE

L'antenne se colle instantanément sur le pare-brise ou une vitre !

- ***Pas de plan de sol***
- ***Fonctionne par effet capacitif***
- ***Performances égales à une antenne sur le toit***
- ***S'installe rapidement sans colle - Réglage rapide***
- ***Peut-être démontée sans laisser de trace***
- ***Réglable de 138 MHz à 175 MHz gain Ø dB***

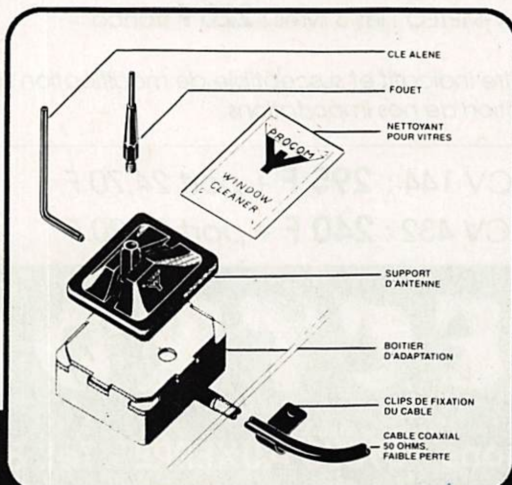
livrée avec 4 mètres de câble coaxial - antenne 0,85 mètre

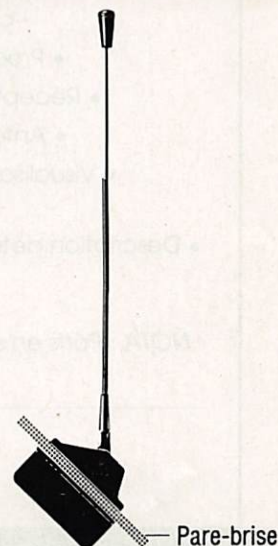
référence GF 151

Prix : **512 FF**

+30 F port et emballage

- **modèle**
  406 - 440 MHz
  prix : **429 F**
  + 30 F port et emballage
  Réf GF401L
- **modèle**
  430-470 MHz
  PRIX :
  + 30 F port et emballage
  Réf GF401H





Antenne existe aussi en 1296 MHz
Bientôt disponible pour le 27 MHz

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM

12 et 13 octobre 1991

13e SALON RADIOAMATEUR

d'AUXERRE

ENTRÉE : 30 F (VALABLE POUR LES 2 JOURS)
SAMEDI 9 HEURES À 18 H 30, DIMANCHE 9 HEURES À 17 HEURES
MARCHÉ DE L'OCCASION : 100 F L'EMPLACEMENT, RÉSERVATION INDISPENSABLE

FAX - SSTV

Pour la réception

le kit DK3VF 001/2 (de VHF communications) , la platine en kit :
2630 F TTC
Le circuit imprimé DK3VF 001 seul : **415 F** TTC, le DK3VF 002 : **67 F** TTC

Pour l'émission SSTV

montage F6BXC/F6ILR : le circuit imprimé double face, trous métallisés :
198,50 F TTC
(description complète dans Radio-REF 06/91)

RÉCEPTION MÉTÉO

MÉTÉOSAT et satellites à défilement

• Antenne parabole offset avec cavité 1.7 GHz (90 cm de diamètre) **3178 F**
• La cavité seule : **920 F**
• Antenne yagi 43 éléments, 3 mètres, 20 db « SHF-1693 » **1795 F**
• Convertisseur MÉTÉOSAT 1691-1694,5 MHz, sortie 137,5 MHz DK1VA002, en kit **1690 F**
- module câblé (à étanchéifier) : **2450 F** - kit d'étanchéification : **457 F**
- convertisseur complet, en boîtier étanche, prêt à installer **2895 F**
• Préamplificateur 1.7 GHz, en kit : **727 F** (décrit dans Essem-revue ES-12)
• Récepteur 137 DF9DA 002, 3 canaux en kit : **2135 F**, module câblé : **3840 F**
• Antenne omnidirectionnelle DJØBQ avec transfo d'adaptation **1395 F**
• Visualisation : YU3UMV 001/2 convertisseur Digital/Analogique - NB, le kit **2450 F**
• Option couleurs synthétiques YU3UMV003 (PAL), le kit **540 F**
• Description détaillée dans nos ouvrages : VHF MÉTÉOSAT, supplément MÉTÉOSAT et Essem ES.12
Offre spéciale LV-MÉTÉO : les 3 livres : **220 F** franco

NOTA : Ports en sus - Tarifs donnés à titre indicatif et susceptible de modification sans préavis en fonction de nos importations.

Antenne HB9CV 144 : **295 F** *+ port 24,70 F*
Antenne HB9CV 432 : **240 F** *+ port 20,20 F*

SM ELECTRONIC

20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59

Congés du 4 au 25 août 1991

Un modem pour JAS-1

Deuxième partie et fin

MONTAGE

La **figure 4** donne le schéma d'implantation des composants. Appliquer la procédure habituelle de repérage desdits composants et en effectuer le montage dans l'ordre habituel : résistances, condensateurs, semi-conducteurs et, enfin, circuits intégrés. Utiliser un fer à souder fin à panne très propre, attention aux ponts de soudure indésirables. Nettoyer le circuit imprimé terminé et le contrôler.

REGLAGES

Outillage nécessaire :

- un multimètre,
- un oscilloscope,
- un générateur BF,
- un fréquencemètre (éventuellement).

Si tout va bien (aucun court-circuit, composants en bon état de fonctionnement, alimentation correcte), il n'y a que 3 potentiomètres, donc 3 réglages à effectuer. Ne pas raccorder la carte au TNC, placer les potentiomètres en position médiane.

PREAJUSTEMENT

Enlever les circuits intégrés (de U_1 à U_2) appliquer la tension, vérifier le + 12 volts à J 10 pin 1 et le + 5 volts à U_2 pin 1.

ALIGNEMENT

1°) TUNE SWITCH
(S2) en position "ouvert".
(S1) en position "étroit" (narrow).

2°) Mettre les circuits intégrés, mettre l'alimentation sur la carte .

3°) Mesurer à TP_1 environ 1500 Hz en ajustant VR_1 (on augmente la fréquence en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre), TP_0 est la masse.

4°) On ajuste VR_2 avec VR_3 au milieu pour avoir le vu-mètre (M) centré.

5°) On met VR_3 en buté dans le sens des aiguilles d'une montre et on rajuste VR_2. Si le vu-mètre bouge, remettre VR_3 au centre. Aucune des leds UP, DOWN, LOCK ne doit s'allumer.

6°) Brancher un générateur audio à 1500 Hz avec un niveau de 100 mV en RX audio en J3-3. La led LOCK doit s'allumer. Si la fréquence est supérieure, la led UP s'allume avec une variation sur le vu-mètre, et faire varier la fréquence d'entrée pour avoir le même phénomène avec la led "DOWN».

7°) L'ajustement fin du UP/DOWN est donné plus loin.

PERFORMANCES

Démodulateur

8°) Faire varier doucement la fréquence d'entrée (1500 Hz) à ±250 Hz, le PLL doit resté verrouillé.

9°) Vérifier que RX data passe de 0 V à + 5 V et vice versa.

Modulateur

10°) Les entrées TX data, TX clock et masse peuvent être connectées au TNC. Le strap LKC doit être choisi.

11°) Mesurer la fréquence en TP4 (1200 Hz signal carré).

12°) Examiner TX data, vous devez trouver régulièrement des datas présents (le TNC est en attente).

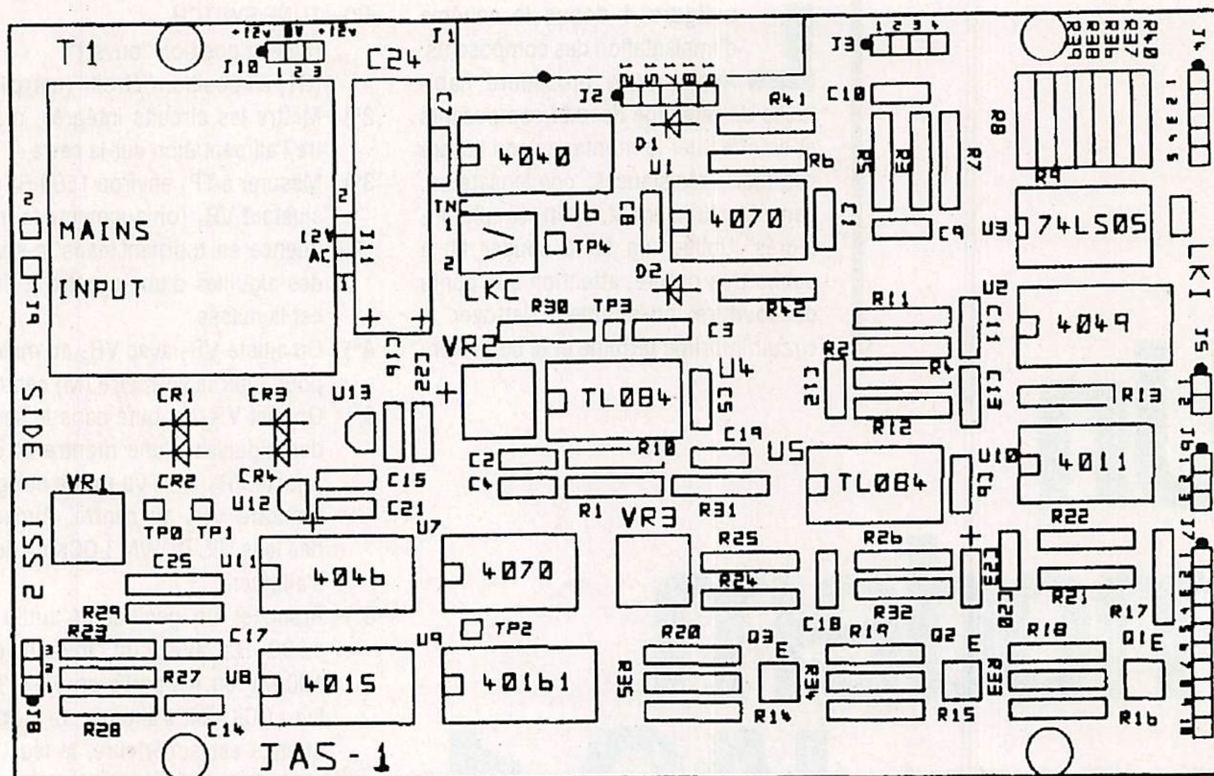


Figure 4 : Schéma d'implantation des composants sur la carte modem.

13°) Examiner TP4 et TX data en même temps, vérifier que les datas sont vus uniquement lorsque la clock 1200 Hz est dans une variation négative.

14°) Examiner TX audio en J3-1/2 qui doit être de 30 mV peack to peack, il doit avoir une apparence de 1200 Hz.

CIRCUIT AUDIO

15°) Connecter le TNC au terminal (micro etc..). Mettre un cavalier de TX audio à RX audio (J3-1 à J3-3). Réaligner VR_1 à TP1 jusqu'à ce que la led de "LOCK" s'allume (fermer la capture à 1200 Hz).

16°) Vous pouvez maintenant vous connecter à votre propre indicatif et ainsi examiner tous les signaux disponibles.

17°) Après ce test, ne pas oublier de repositionner VR_1 à 1500 Hz au TP_1.

UP/DOWN ALIGNEMENT

18°) Si votre récepteur possède un pas de 100 Hz, vos mettez S_1 en bande large (WIDE) pour un pas de 10 Hz, mettre S1 en position étroite (narrow).

19°) Vérifier d'abord que UP/DOWN fonctionne. Connecter une source de 1500 Hz à l'entrée RX audio, mettre S_2 ouvert, faire varier la fréquence pour que les leds clignotent.

20°) Mettre S_2 fermé, s'assurer que les lignes UP et DOWN changent de valeur de tension.

21°) Connecter votre transceiver et vérifier la lecture de la fréquence de réception en fonction des variations du générateur.

22°) De même si votre générateur est fixé à 1500 Hz, vous faites varier le tuning de réception doucement, il doit revenir à sa fréquence initiale par la commande du démodulateur.

23°) Il est possible d'augmenter le gain par VR_3 dans le sens des aiguilles d'une montre, mais attention il arrive un moment que le tuning oscille rapidement et que la fréquence devienne instable.

24°) Tout test supplémentaire est le bienvenu, mais là, il faudra maintenant attendre le signal de F0-20.

UTILISATION DE LA BOITE AUX LETTRES SATELLITE

- Mettre le switch de tune ouvert.
- Largeur de bande sur large.
- Localiser le signal mode JD sur 435,910 MHz.
- Tourner doucement le bouton de fréquence du récepteur (en SSB) jusqu'à ce que la led de verrouillage s'allume, mettre largeur de bande sur étroit, fermer le switch TUNE.

JAS-1/FO-20 MODEM

JAS-1/FO-20 MODEM

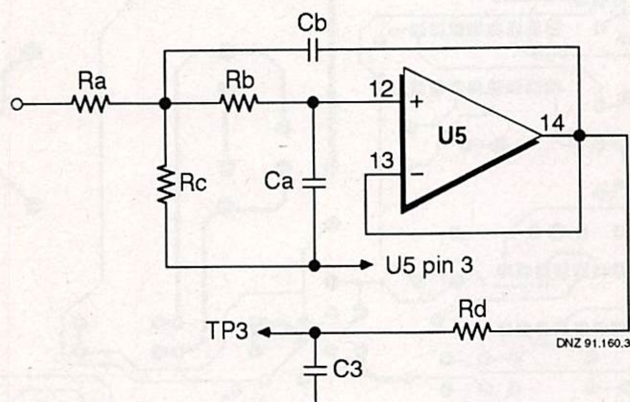


Figure 5 : Modifications sur U5.

Choisir un des canaux d'émission (FM).
Faire une connexion vers l'indicatif 8 J1JBS.
La réponse de connexion est : JAS >.

A ce moment les commandes sont :

H	HELP	Demande de syntaxe des commandes.
F	FILES	Liste des 10 derniers messages.
K n	KILL	Efface le message numéroté.
M	MY FILES	Liste de mes messages.
RN	READ	Lit le message spécifique.
W	WRITE	Ecriture d'un message.

Quand la consultation est terminée, repasser le TNC en mode "command" et pratiquer la déconnexion.

UTILISATION TERRESTRE

Vous pouvez, à titre expérimental, faire du packet PSK terrestre.

Emettre en SSB (au lieu de FM). Le mode PSK offre au moins 10 dB de gain par rapport à l'AFSK. La porteuse en SSB à 1200 Hz n'est pas centrée dans la bande passante des transceivers. Dans ce cas, vous pouvez ajouter un switch 2 positions, dont une position concerne l'émission FM satellite la deuxième position permet de choisir une fréquence de 1400/1600 Hz en TP 4 (il faut avoir, bien sûr enlevé le strap de LKC).

ADDITIF N° 1

Ce modem n'est pas réservé aux possesseurs de TNC-1 ou TNC-2.

En résumé, nous avons besoin de quatre connexions quel que soit le matériel possédé :

RX data, TX data, TX clock, masse ainsi que RX data OUT si on veut commuter de PSK à AFSK.

Ces signaux sont explicites par leurs noms, sauf pour TX clock.

Les modems d'origine ont une clock à 1200 Hz dérivée de leur quartz d'origine et sur le C.I., il y a un circuit intégré CD 4040 qui permet de diviser par 16 ou 32 suivant le signal disponible.

ADDITIF N° 2

FUJI OSCAR-20 génère une modulation pure "PSK" dont la porteuse est en phase à 0° et 180° et rien d'autre.

Ce modem répond exactement aux caractéristiques demandées. Cependant, le trafic sur AO-16, WO-18 et LO-19 ne permet pas au modem PSK d'être performant. Il y a du bruit de phase dθ à des peaks de ± 27° de part et d'autre de la phase. Le filtre du détecteur de phase est composé des R30/C3, satisfaisant pour OSCAR-20. Le but est de modifier le filtre en utilisant un ampli-op inutilisé sur la carte, et ajouter 4 résistances et 2 condensateurs, ainsi un filtre 3 pôles est ajouté en moins de 15 minutes. Ce filtre offre 30 dB d'atténuation, pour l'excès de bruit de phase et est suffisant pour un recouvrement de 100 % sur les microsats.

CIRCUIT

Enlever la résistance R30 et l'entrée du filtre commence au trou du C.I. de gauche. Le condensateur C3 existant devient un élément du filtre ajouté. L'ampli-op se trouve dans U5 et il suffit de rajouter Ra, Rb, Rc, Rd, Ca, Cb (voir **figure 5**).

- Ra = 27 kΩ
- Rb = 27 kΩ
- Rc = 27 kΩ
- Rd = 15 KΩ
- Ca = 4,7 nF
- Cb = 10 nF

CONSTRUCTION

- Ra, Rb, Rc, Rd, Ca, Cb sont montés sous le circuit imprimé.

- Ne pas oublier le fil entre pin 13 et 14 de U5.

TEST

Yeux de chat (vérification)

Mettre le scope sur 2 V / division et la base de temps à 0,2 ms / division.

Mettre la sonde de synchro sur TP4 (1200 Hz) et examiner sur TP3 la forme du signal, vous devez voir les yeux caractéristiques : amplitude 6 V peack to peack (voir la **figure 6**).

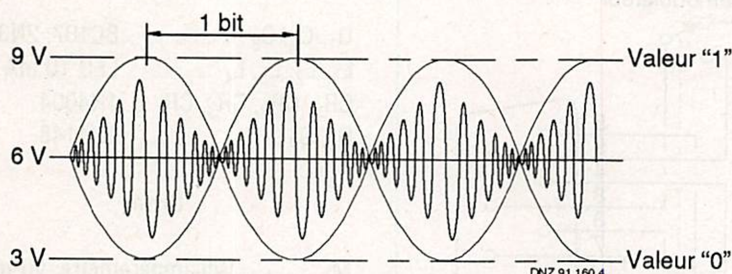


Figure 6 : Forme de la courbe lue sur TP3.



AEA :	Signal	PK 64	Modem J2
	RX data	Q8-R61	17
	TX data	U_3 pin 25	19
	Masse	U_3 pin 31	15
	TX clock	U_3 pin 20	12
pas de strap en LKC, relier TP4 à U_6 pin 15.			

AEA :	Signal	PK 232 J8	Modem J2
	RX data	1	17
	TX data	2	19
	Masse	4	15
	TX clock	U_8 pin 11	12
LKC sur TNC-2.			

AEA :	Signal	PK -87 J4	Modem J2
	RX data	4	17
	TX data	1	19
	Masse	2	15
	TX clock	3	12
LKC absent faire un strap de TP4 à U6 pin 10			

PAC-COMM	Signal	TNC 220 J5	Modem J2
	RX data (in)	3 *	17} Switch
	RX data (out)	4 *	18} AFSK/PSK normal
	TX data	19	19
	Masse	15	15
	TX clock	74HC4020 pin 13	12
* Couper la piste entre 3 et 4 du C.I. sous J5 LKC = TNC-2			

PR MOD 100	Signal	PR MOD 100	Modem J2
	RX data	29	17
	TX data	26	19
	Masse	28	15
	TX clock	IC1 pin 23 OU 24	12
Ne pas mettre le strap LKC Câblage entre TP4 et U6 pin 15 Relier par un câble blindé la pin 23 ou 24 de IC1 au J2 pin 12			

Tiny 2 ou Micro 2	Signal	Tiny 2 * J5	Modem J2
	RX data (in)	17	17
	TX data	19	19
	Masse	15	15
	TX clock	12	12
	RX data (out)	18	18
strap LKC sur TNC 2, couper la piste entre 17 et 18.			

** Attention : certains TINY–2 n'ont pas le connecteur J5 de monté. L'emplacement est toutefois prévu.*

Carte HAPN	Signal	Carte HAPN DB9	Modem J2
	RX data	8	17
	TX data	2	19
	Masse	6 ou 7	15
	TX clock	1	12
Strap LKC sur TNC-2 - Ajouter un fil sur la carte Cholet Composants entre U8 (4040) pin 13 et DB 9 pin 1 préalablement isolée. - Fil entre U9 pin 8 et DB9 pin 2 préalablement isolée. - Couper le circuit imprimé venant sur la patte 26 de l'AM 7910. - Ajouter un fil entre U9 pin 11 et DB9 pin 8.			

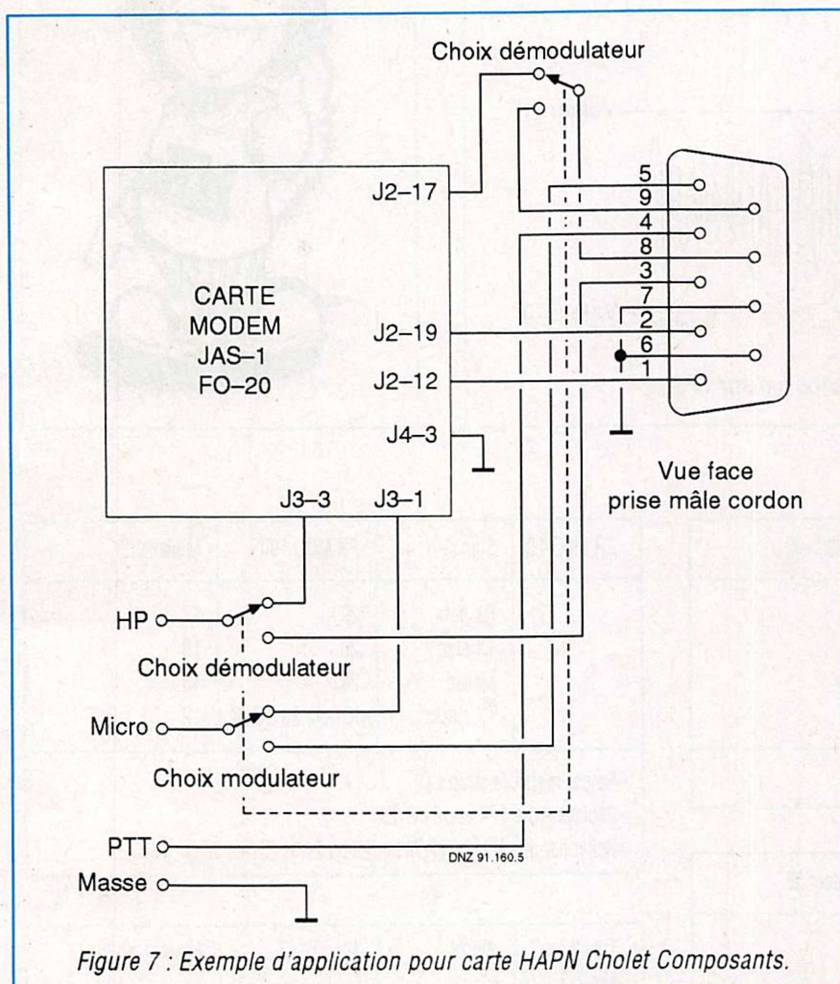


Figure 7 : Exemple d'application pour carte HAPN Cholet Composants.

LISTE DES COMPOSANTS

Résistances 5 %, 1/4 watt

R_1 à R_4	270 kΩ
R_5	1,8 kΩ
R_6	22 kΩ
R_7, R_8, R_9	4,7 kΩ
R_{10}, R_{11}, R_{12}, R_{13}	1 MΩ
R_{14} à R_{17}	1,5 kΩ
R_{18}, R_{19}, R_{20}	15 kΩ
R_{21}	10 kΩ
R_{22}	1 kΩ
R_{23} à R_{26}	100 kΩ
R_{27} à R_{29}	470 kΩ
R_{30}	27 kΩ
R_{31}	750 kΩ
R_{32}	56 kΩ
R_{33} à R_{35}	68 kΩ
R_{36} à R_{39}, R_{41}, R_{42}	47 kΩ
R_{40}	470 Ω

Résistances ajustables

VR_1, VR_2, VR_3, . 1 MΩ plat, monotour.

Condensateurs

C_1	1 nF céramique ou polyester
C_2 à C_{13}	10 nF céramique ou polyester
C_{14}	2,2 nF céramique ou polyester
C_{15} à C_{20}	100 nF céramique ou polyester
C_{21} à C_{23}	1 µF 16 volts tantale
C_{24}	470 µF 25 V chimique
C_{25}	560 pF polystyrène

Circuits intégrés

U_1, U_7	CD 4070
U_2	CD 4049
U_3	74LS05
U_4, U_5	TL084
U_6	CD 4040
U_8	CD 4015
U_9	CD 40161, (MC 14161)
U_{10}	CD 4011
U_{11}	CD 4046
U_{12}	78L05
U_{13}	78L12

Semi-conducteurs

Q_1, Q_2, Q_3	BC107, 2N3904
L_1, L_2, L_3, L_4	LED 10 mA
CR_1, CR_2, CR_3, CR_4	1N4004
D_1, D_2	1N4148

Divers

M_1	Milliampèremètre, vu-mètre ±100 µA.
S_1	Switch double à 2 positions.
T_1	Transfo livré avec le circuit imprimé double face.
TP_0 à TP_4	Points tests.
J_1	Connecteur 2 x 10 points (Réf. : AMP : 5 826 925-0, 13,00 F la barrette).
J_2 à J_{11}	Connecteur pin mâle. (Réf. : AMP : 5 826 926-0, 6,00 F la barrette de 50 à couper à convenance).
LKC, LKI	Strap (queue de résistance).

NOTES

- Le vu-mètre, les leds, le switch ne sont pas montés sur la carte format Europe.
- L'ensemble T_1, CR_1 à CR_4, C_{16}, U_{13} sont optionnels si on opte pour une alimentation extérieure.

EXEMPLE D'APPLICATION

La **figure 7** donne un exemple d'application pour la carte HAPN Cholet Composants.

OÙ TROUVER LA CARTE ET LES COMPOSANTS ?

Le circuit imprimé double face, trous métallisés, est disponible auprès de CONNECTINFO, 9 rue de Paris, 95570 Moisselles. Tél. : (1) 39.35.19.77. Les composants sont disponibles chez les annonceurs spécialisés (voir les publicités dans ce numéro).

BIBLIOGRAPHIE : A packet radio PSK modem for JAS-1/FO12, par James Miller, G3RUH. Ham Radio, Feb. 87.

J.-C. CRUEIZE, F1HOM

NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

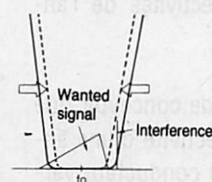
JRC *Japan Radio Co.*



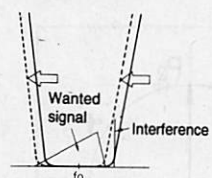
Editepe·0691·1·

Design optimisé de la face avant

LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



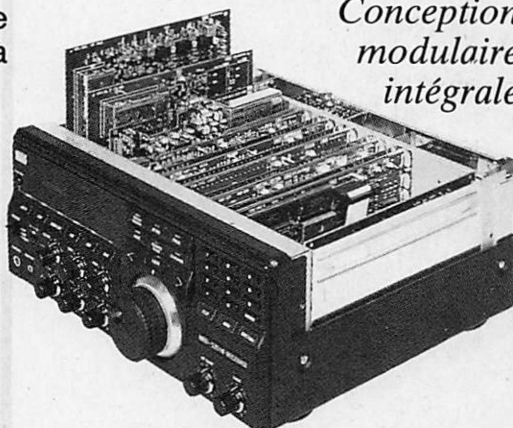
Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.

Conception modulaire intégrale



ACCESSOIRES EN OPTION

CFL-218A	Filtre 1,8 kHz à – 6 dB	CGD-135	Quartz haute stabilité
CFL-231	Filtre 300 Hz à – 6 dB	CMF-78	Module ECSS
CFL-232	Filtre 500 Hz à – 6 dB	CMH-530	Démodulateur RTTY
CFL-233	Filtre 1 kHz à – 6 dB	NVA-88	Haut-parleur extérieur
CFL-243	Contrôle bande passante	NVA-319	Haut-parleur extérieur
CFL-251	Filtre 2,4 kHz à – 6 dB	6ZCJD-00350	Câble liaison RS-232

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD 9, rue de l'Alouette 62690 Estrée-Cauchy tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82	**G.E.S. CENTRE** 25, rue Colette 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98	**G.E.S. LYON** 5, place Edgar Quinet 69006 Lyon tél. : 78.52.57.46
G.E.S. PYRENEES 5, place Philippe Olombel 81200 Mazamet tél. : 63.61.31.41	**G.E.S. MIDI** 126-128, avenue de la Timone 13010 Marseille tél. : 91.80.36.16	**G.E.S. COTE D'AZUR** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 06212 Mandelieu Cdx tél. : 93.49.35.00

Contre les interférences en radio AM :

La réception cardioïde

Deuxième partie et fin

V – RADIOGONIOMÉTRIE ET "LEVER DU DOUTE"

Cette sensibilité "bidirectionnelle" des cadres est connue depuis les débuts de la radiogoniométrie. Il est clair qu'une incertitude apparaît sur la localisation d'un émetteur : la direction est bien repérée, mais point le sens. Nord ou sud ? Nord-est ou sud-ouest ? Dans chaque cas, le doute est de 180° ! Heureusement, il existe une méthode dite de "lever du doute". C'est elle qui va répondre à notre objectif : rendre la sensibilité "unidirectionnelle".

La méthode est la suivante : elle consiste à coupler une antenne avec le cadre, de telle sorte que le récepteur soit excité pour moitié par l'antenne et pour moitié par le cadre. Plus précisément, cela signifie que le récepteur doit être rendu aussi sensible à la composante électrique qu'à la composante magnétique de l'onde, selon les deux vecteurs perpendiculaires $\vec{E}$ et $\vec{H}$ (voir figure 1). Quand ceci est réalisé correctement, le cadre ne présente plus qu'un "maximum" par tour (il n'y a plus de place au doute !).

Voyons le détail de la méthode.

VI – LA COURBE CARDIOÏDE

La directivité obtenue résulte d'une combinaison des directivités de l'antenne et du cadre.

D'abord, il est facile de concevoir que le diagramme de directivité d'une antenne constituée d'un conducteur vertical n'est autre qu'un cercle (**figure 3**).

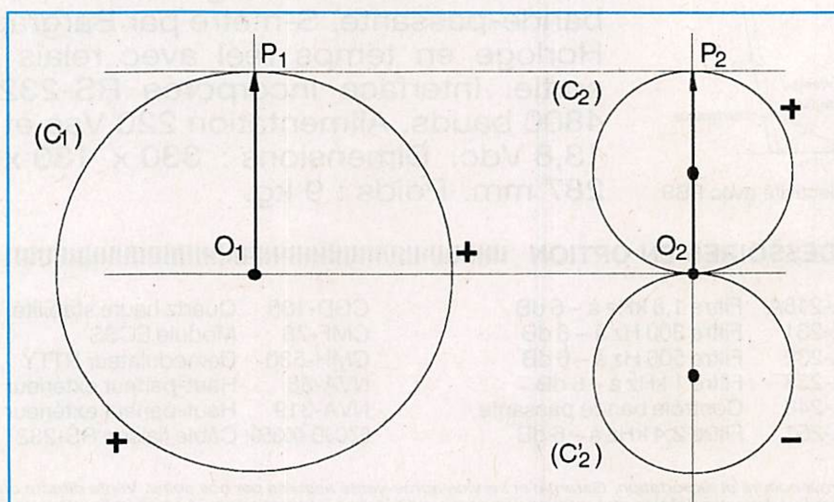


Figure 3 et 4 : Diagrammes de directivité d'une antenne omnidirectionnelle et d'un cadre.
Illustration de la condition sur l'égalité des amplitudes (condition nécessaire à l'obtention d'une réponse cardioïde).

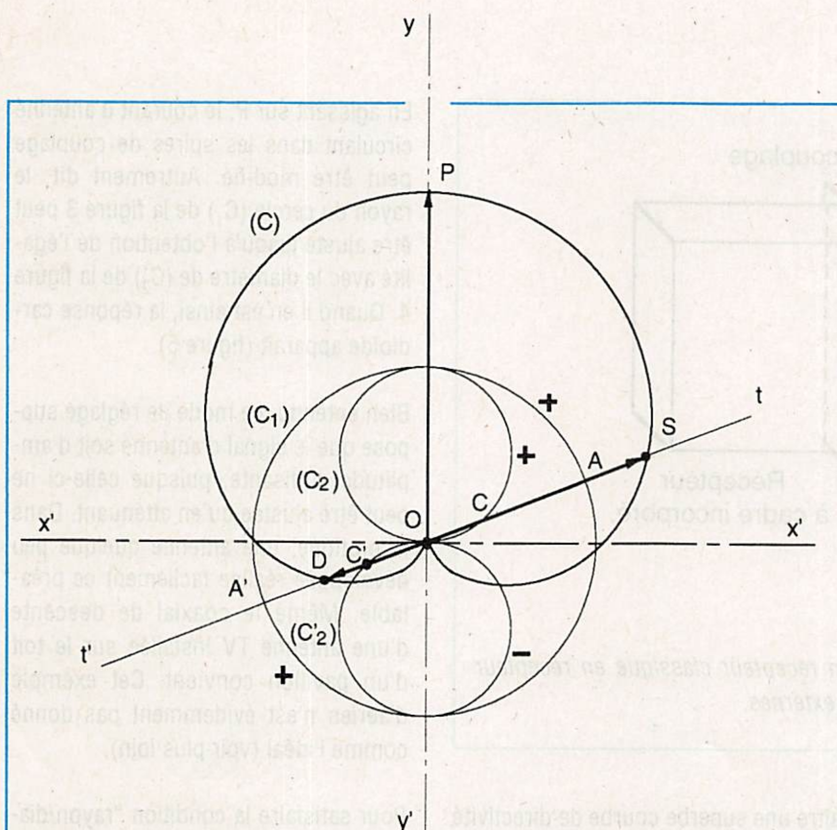


Figure 5 : Courbe de directivité cardioïde (trait gras).

La sensibilité selon l'orientation Oy est maximale ; elle est nulle à 180°. Le rapport avant/arrière est théoriquement infini.

Car, du fait de la symétrie (antenne verticale - polarisation verticale de l'onde), aucune direction du plan horizontal ne peut être privilégiée. Le rayon vecteur (représentatif de la sensibilité) reste donc de longueur constante quel que soit l'angle. Son extrémité décrit un cercle (C_1) de centre O_1

D'autre part, nous reprenons à la **figure 4**, le diagramme du cadre de la figure 2 en respectant toutefois une relation : le rayon du cercle (C_1) est égal au diamètre du cercle (C_2) ou (C'_2).

Ceci correspond exactement au cas où il y a égalité des contributions de l'antenne et du cadre pour l'excitation du récepteur.

Après l'*amplitude*, examinons maintenant la *phase* de ces signaux.

Notre rappel sur la représentation vectorielle d'une onde électromagnétique polarisée verticalement (figure 1) intervient de nouveau.

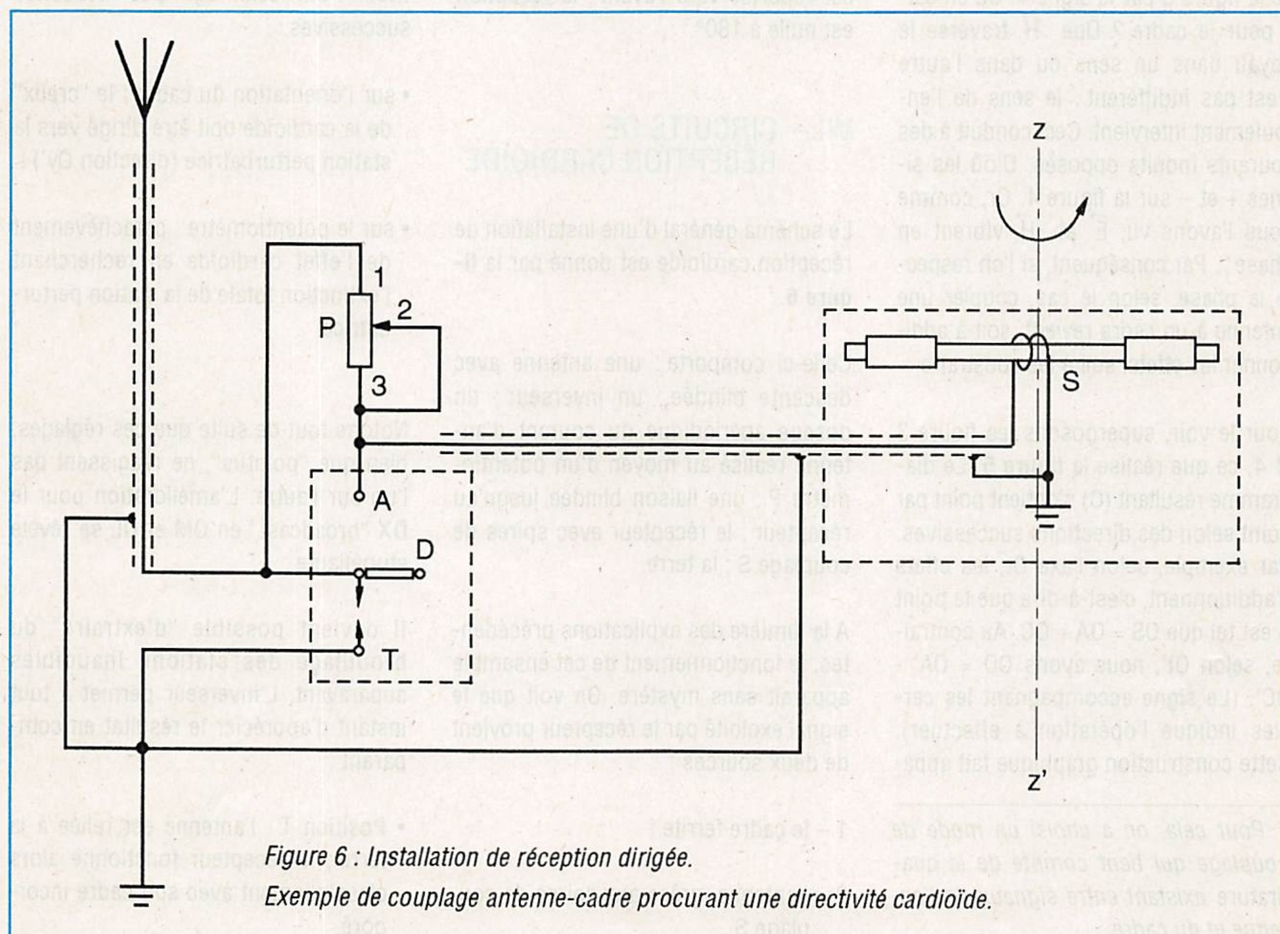


Figure 6 : Installation de réception dirigée.

Exemple de couplage antenne-cadre procurant une directivité cardioïde.

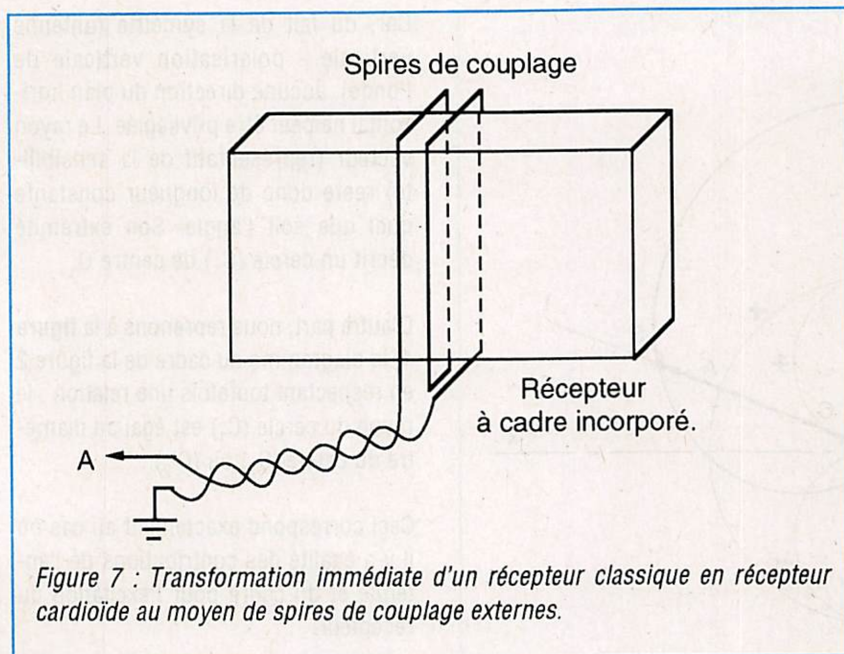


Figure 7 : Transformation immédiate d'un récepteur classique en récepteur cardioïde au moyen de spires de couplage externes.

En agissant sur P, le courant d'antenne circulant dans les spires de couplage peut être modifié. Autrement dit, le rayon du cercle (C_1) de la figure 3 peut être ajusté jusqu'à l'obtention de l'égalité avec le diamètre de (C_2) de la figure 4. Quand il en est ainsi, la réponse cardioïde apparaît (figure 5).

Bien entendu, ce mode de réglage suppose que le signal d'antenne soit d'amplitude suffisante, puisque celle-ci ne peut être ajustée qu'en atténuant. Dans la pratique, une antenne quelque peu développée réalise facilement ce préalable. Même le coaxial de descente d'une antenne TV installée sur le toit d'un pavillon convient. Cet exemple d'aérien n'est évidemment pas donné comme l'idéal (voir plus loin).

Soit une onde frappant simultanément l'antenne (verticale) et le cadre (noyau horizontal). Considérons un instant de la période HF où la contribution de l'antenne est comptée comme positive. Cette action est notée sur le cercle (C_1) de la figure 3 par le signe +. Qu'en est-il pour le cadre ? Que $\vec{H}$ traverse le noyau dans un sens ou dans l'autre n'est pas indifférent : le sens de l'enroulement intervient. Ceci conduit à des courants induits opposés. D'où les signes + et – sur la figure 4. Or, comme nous l'avons vu, $\vec{E}$ et $\vec{H}$ vibrent en phase*. Par conséquent, si l'on respecte la phase, selon le cas, coupler une antenne à un cadre revient, soit à additionner les effets, soit à les soustraire.

Pour le voir, superposons les figure 3 et 4, ce que réalise la **figure 5**. Le diagramme résultant (C) s'obtient point par point selon des directions successives. Par exemple, selon l'axe Ot, les effets s'additionnent, c'est-à-dire que le point S est tel que OS = OA + OC. Au contraire, selon Ot', nous avons OD = OA' - OC'. (Le signe accompagnant les cercles indique l'opération à effectuer). Cette construction graphique fait apparaître une superbe courbe de directivité en forme de cœur, d'où le nom de "*cardioïde*".

Notre but est atteint : le cercle inférieur du cadre est supprimé ; la sensibilité est reportée vers l'avant ; la réception est nulle à 180°.

VII – CIRCUITS DE RÉCEPTION CARDIOÏDE

Le schéma général d'une installation de réception cardioïde est donné par la **figure 6**.

Celle-ci comporte : une antenne avec descente blindée ; un inverseur ; un dosage apériodique du courant d'antenne réalisé au moyen d'un potentiomètre P ; une liaison blindée jusqu'au récepteur ; le récepteur avec spires de couplage S ; la terre.

A la lumière des explications précédentes, le fonctionnement de cet ensemble apparaît sans mystère. On voit que le signal exploité par le récepteur provient de deux sources :

1 – le cadre ferrite ;

2 – l'antenne, grâce aux spires de couplage S.

Pour satisfaire la condition "rayon/diamètre" exprimée par les figures 3 et 4, nul besoin d'appareil de mesure. Concrètement, il suffit d'ajuster les positions du potentiomètre et du cadre jusqu'à l'*extinction de la station perturbatrice*. Pour cela, agir par retouches successives :

- sur l'orientation du cadre : le "creux" de la cardioïde doit être dirigé vers la station perturbatrice (direction Oy') ;
- sur le potentiomètre : parachèvement de l'effet cardioïde en recherchant l'extinction totale de la station perturbatrice.

Notons tout de suite que ces réglages, bien que "pointus", ne réagissent pas l'un sur l'autre. L'amélioration pour le DX "broadcast" en OM et OL se révèle stupéfiante.

Il devient possible "d'extraire" du brouillage des stations inaudibles auparavant. L'inverseur permet à tout instant d'apprécier le résultat en comparant :

- Position T : l'antenne est reliée à la terre ; le récepteur fonctionne alors classiquement avec son cadre incorporé.

---

* *Pour cela, on a choisi un mode de couplage qui tient compte de la* quadrature *existant entre signaux de l'antenne et du cadre.*

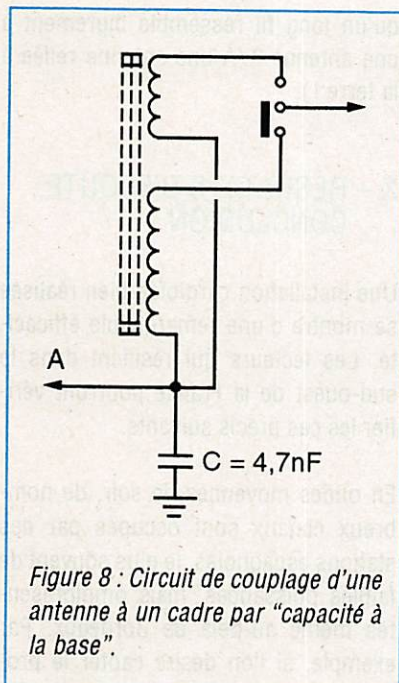


Figure 8 : Circuit de couplage d'une antenne à un cadre par "capacité à la base".

• Position A : le signal d'antenne est dominant (écoute omnidirectionnelle).

• Position D : *réception dirigée* (cardioïde).

VIII – RÉALISATION PRATIQUE

Examinons chacun des éléments de l'installation (figure 6).

a) *L'antenne*

C'est une classique antenne de réception radio AM avec descente blindée. L'aérien doit être convenablement isolé, bien dégagé et de hauteur suffisante pour dominer la nappe de parasites dits "industriels". Afin de minimiser l'action de cette nappe, action prépondérante au niveau du sol, la descente est blindée. Celle-ci devrait être réalisée en câble spécial à très faible capacité linéique, ce qui exclut le "coaxial" ordinaire TV ou autre. Si l'on ne peut se procurer ce type de câble, il reste à le réaliser. Pour cela, récupérer la gaine métallique tressée d'un câble coaxial de gros diamètre (7 mm minimum), puis, ainsi "vidée", enfiler le conducteur isolé constituant la descente. Le blindage doit s'élever à au moins 3 ou 4 mètres au-dessus du sol. Cette descente blindée doit donner l'équivalent d'un condensateur "air" avec des armatures aussi éloignées que possible. C'est ce que réalise approximativement un fil de descente de petit diamètre serpentant à l'intérieur d'une gaine blindée surdimensionnée.

L'antenne choisie n'est pas nécessairement de type "vertical" strict. Par exemple, si elle n'excède pas une vingtaine de mètres, une antenne en L convient aussi, car elle reste pratiquement omnidirectionnelle aux fréquences qui nous intéressent (ondes moyennes, ondes longues).

b) *L'inverseur*

L'irremplaçable inverseur à couteau avec éclateur n'est pas indispensable dans le cas d'aériens peu développés. Toutefois, pour écouler les charges statiques, la mise à la terre de l'aérien s'impose.

c) *Le doseur*

Il est constitué d'un potentiomètre de 47 kΩ-B à piste de carbone. Sa valeur n'est pas critique. La lettre "B" signifie que la progression est logarithmique. Celle-ci permet une meilleure souplesse de réglage, à la condition que le câblage respecte la numérotation 1, 2 et 3 des broches. Cette numérotation correspond à ceci : à mi-course, un potentiomètre *logarithmique* présente une résistance égale à environ 10 % de sa valeur totale entre l'une des extrémités de la piste et le curseur. Nous notons 1 et 2 les broches correspondant à 10 % (2 et 3 pour 90 %). Avec un potentiomètre *linéaire*, la résistance à mi-course s'élève évidemment à 50 % de la valeur totale.

Remarquons qu'un dosage du courant d'antenne au moyen d'un condensateur variable ne conviendrait pas (déphasage).

d) *La liaison blindée*

Elle est réalisée comme la descente d'antenne. Cette liaison disparaît si l'on installe inverseur et potentiomètre dans le coffret du récepteur. L'avantage de la disposition de la figure 6 réside dans la possibilité de transformer instantanément n'importe quel récepteur à cadre en récepteur cardioïde (par couplage externe, **figure 7**).

e) *Le récepteur*

Il faut l'adapter au but cherché. En bobinant de une à trois spires autour du barreau de ferrite du cadre (figure 6), on obtient le couplage désiré. A titre expérimental, quelques spires entourant le coffret conviennent (figure 7). N'augmenter le nombre de tours qu'avec une antenne très peu développée.

Notez que certains récepteurs ne demandent absolument aucune intervention. C'est le cas avec ceux qui, commutés en position "antenne", utilisent encore le cadre comme circuits d'accord. Le cadre reste donc en fonction alors que l'antenne agit. C'est exactement ce que nous voulons ! Encore faut-il que la condition de phase soit respectée. Pratiquement, elle peut l'être avec un couplage du type "par capacité à la base" (**figure 8**).

Quelques remarques sur le récepteur lui-même.

Nous avons vu qu'il était essentiel de pouvoir orienter le cadre en le faisant pivoter sur 360° dans un plan horizontal (le plan du champ magnétique $\vec{H}$). Or, certains tuners AM-FM actuels ne permettent même pas cela ! C'est souvent le cas lorsque le cadre ferrite est monté sur rotule à l'extérieur du coffret, à l'arrière. Par ailleurs, une telle disposition exige de longues connexions entre bobines et étages d'entrée HF. Ceci provoque un fâcheux "effet d'antenne". Vous pourrez détecter sa présence par l'inexistence des deux extinctions typiques du diagramme en "8" (figure 2).

D'une manière générale, un récepteur médiocre s'alimente de signaux prove-

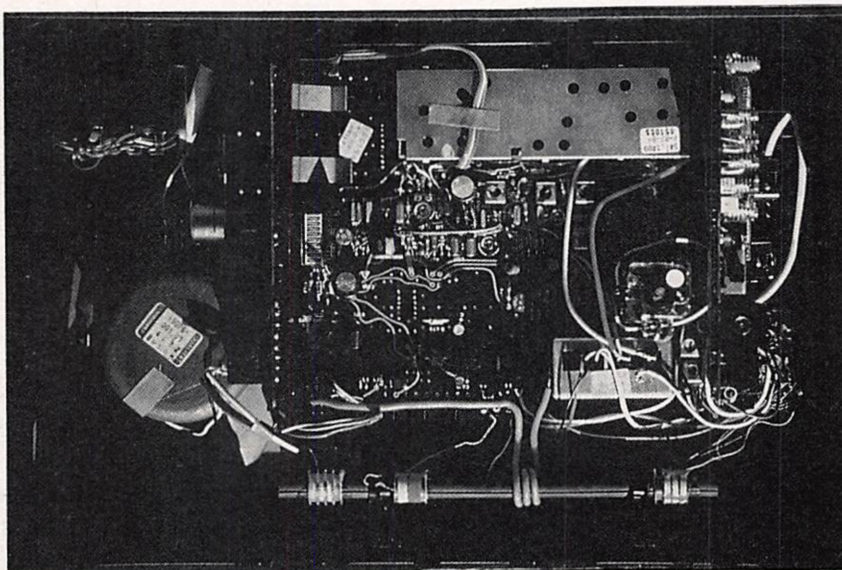


Photo : Denis Stutzmann

L'intervention à l'intérieur du récepteur se limite à bobiner quelques spires de couplage au milieu du cadre ferrite.

nant de fuites de HF : celles du secteur, des connexions, etc. Rappelons qu'un appareil de qualité doit être totalement "muet" lorsque l'antenne est débranchée. Et lorsque le cadre est seul en action, son orientation doit mettre nettement en évidence les deux extinctions à 180°. Dans les cas contraires, le récepteur s'alimente des fuites et le "collecteur d'ondes" est mal défini. Alors, vouloir doser un signal d'antenne ou profiter de la directivité d'un cadre relève de l'utopie.

Dans ces réalisations médiocres, les parasites de la nappe ou du secteur ne peuvent être contenus. Ils agissent directement, rendant l'audition des ondes longues ou moyennes très pénible. En présence de fuites "secteur", un filtre inséré dans le cordon d'alimentation peut améliorer la situation.

Pour notre approche expérimentale de la directivité, vous comprenez pourquoi nous avons préféré interpréter les réactions "nettes" d'un simple "transistor"... sur piles !

Ces quelques considérations vous permettront de mieux évaluer les matériels proposés sur le marché. Des réalisations correctes existent, notamment parmi les récepteurs "DX" actuels. Déjà, dans les années 50, certains "postes de salon AM-FM" donnaient des résultats remarquables. Et, surtout, la section "AM" n'était nullement négligée. Ainsi, l'auditeur disposait toujours d'une commande par molette pour agir sur l'orientation du cadre incorporé (pas de rotule !). Un cadran indiquait même l'angle correspondant.

Autre marque de soin apporté à la section AM : la sélectivité variable. Rappelons que celle-ci, en permettant d'agir sur la largeur de bande des étages FI, donne l'assurance d'une musicalité optimale en fonction de la sélectivité nécessaire. En position "bande large", la fréquence maximum du spectre audio transmis (théoriquement de 4 500 Hz) peut être reproduite. Alors la bande passante correspondante des étages FI atteint au moins 4, 5 X 2 = 9 kHz.

f) *La prise de terre*

A ne pas négliger. Elle est vraiment indispensable, non seulement pour faire circuler un courant d'antenne d'amplitude convenable, mais, surtout, pour "écouler" les parasites de la nappe. Quelle efficacité pour les blindages s'ils ne sont reliés nulle part ? Enfin, n'oubliez pas que la connexion reliant l'installation à la terre doit être *courte*. Même relié au sol, ne trouvez-vous pas qu'un long fil ressemble bigrement à une antenne ? (À une antenne reliée à la terre !).

IX – RÉSULTATS D'ÉCOUTE, CONCLUSION

Une installation cardioïde bien réalisée se montre d'une remarquable efficacité. Les lecteurs qui résident dans le sud-ouest de la France pourront vérifier les cas précis suivants.

En ondes moyennes, le soir, de nombreux canaux sont occupés par des stations espagnoles, le plus souvent de faibles puissances, mais omniprésentes même au-delà de Bordeaux. Par exemple, si l'on désire capter le programme "RADIO 5" de la B.B.C. sur 909 kHz (réseau synchronisé), celui-ci apparaît inaudible car inextricablement mélangé avec "RADIO 5" de la Radio nationale espagnole (R.N.E.), également sur 909 kHz. La réception cardioïde évite la cacophonie en séparant radicalement les deux programmes... Remarquons que, même très "sophistiqué", un récepteur "non cardioïde" déclare forfait (l'une des stations étant au nord, l'autre au sud, la directivité d'un cadre seul est, ici, tout à fait inopérante...).

Autres exemples (non limitatifs) de canaux brouillés rendus audibles : 810 kHz (RADIO SCOTLAND) ; 882 kHz (RADIO WALES) ; 558 kHz (RADIO SUISSE-ITALIENNE), etc.

Jusqu'à 20 heures, en ondes longues, sur 252 kHz, se produit une vigoureuse interférence entre ALGER (chaîne 3), d'une part, et une station anglophone au programme "rock", "ATLANTIC 252", d'autre part. (Cette dernière interrompt ses émissions dès 20 h car, la nuit, la zone perturbée s'étendrait trop). Là encore, la réception cardioïde effectue un travail spectaculaire : l'un des deux programmes, au choix, peut être écouté à volonté sans la moindre perturbation !

Avec son contour au minimum "raide" et au "ventre étalé", la cardioïde permet une grande souplesse d'utilisation.

Lorsque les directions des deux émetteurs mélangés forment un angle de 180°, c'est l'idéal : le "creux" de la cardioïde étant orienté vers la station perturbatrice, la station désirée est obligatoirement recue avec le maximum de sensibilité. Sinon, quand l'angle formé s'éloigne de 180°, il faut continuer d'orienter le creux exactement vers l'émetteur perturbateur, ce qui n'empêche pas, comme le montre la courbe "étalée" de la figure 5, de bénéficier encore d'une bonne sensibilité pour recevoir l'émetteur désiré.

Le trajet indirect, via l'ionosphère, des ondes nocturnes ne pourrait-il pas altérer l'efficacité de la réception cardioïde en modifiant la polarisation, etc. ? Là, l'expérience montre clairement que les perturbations ionosphériques n'affectent pas suffisamment les caractéristiques essentielles des vecteurs représentatifs E et H pour réduire sensiblement cette efficacité. Si "l'effet de nuit" peut être gênant en radiogoniométrie, il ne nous inquiète pas ici.

Un mot à propos d'un phénomène de propagation fort désagréable en radiodiffusion : la *transmodulation* ou "effet Luxembourg". Il se traduit par l'apparition de la modulation d'une autre station venant en "surimpression" sur la station écoutée.

Si un "fading" fait disparaître la station écoutée, alors la modulation parasite disparaît aussi... Le récepteur n'est pas en cause : c'est au niveau de l'ionosphère que le transfert de modulation se produit.

Ce phénomène croit avec la puissance. Actuellement, les puissances énormes des émetteurs ondes longues perturbent même les ondes moyennes. C'est notamment le cas de "France Inter" 162 kHz avec l'émetteur d'Allouis (Cher) et ses 2 000 kW (deux millions de watts !).

Sur "l'effet Luxembourg", la réception cardioïde ne peut rien. En revanche, elle agit admirablement contre les interférences nées de l'encombrement des canaux. Il redevient agréable d'écouter l'AM. Mieux ! la réception retrouve un niveau de qualité tel que certains "radioconcerts" venant de stations lointaines méritent l'écoute sur enceintes acoustiques... Alors, pourquoi ne pas brancher la sortie BF du récepteur sur l'entrée "line" de votre chaîne ? Une condition toutefois : prévoir d'insérer un filtre réjecteur BF centré sur 9 kHz. Sinon, en position musicale "bande large", vos "tweeters" vous envahiraient de sifflements aigus...

Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter, à la fois, bon DX et bonne écoute... dirigée !

Daniel REBEYROL,
Ing. D.E.S.S.

CATALOGUE SORACOM du mois

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, (indiquer la date de validité), soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Attention ! Les prix indiqués sont en francs français.
N'oubliez pas d'ajouter le port

Port obligatoire : matériels	**+ FF**
autres	**+ 10 %**
Recommandé + 20 F par commande	**+ 20 FF**
MONTANT GLOBAL	

Pour tout envoi par avion : DOM-TOM et étranger
Port nous consulter

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

Nom : **Prénom :**

Adresse :

Code Postal : **Ville :**

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

M102



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

DIPLÔMES INFOS

DIPLÔME DES STATIONS FRANÇAISES À BERLIN

Guy Ravary, DA2QX, nous communique :
Compte tenu du jeu des mutations et afin d'assurer une continuité dans l'attribution de ce diplôme, il est demandé à nos amis OM et SWL de bien vouloir faire parvenir leurs demandes à l'adresse suivante : A.C.C.S.B., Section Radioamateur, SP 69031/T, F-00662 ARMEES.

Ceci, sans y faire figurer le nom et l'indicatif du QSL Manager, le reste du règlement demeurant inchangé.

LES DIPLÔMÉS

DXCC

Voici, par ordre alphabétique, la liste des nouveaux membres, des nouveaux inscrits à l'Honor Roll et des endossements pour la période du 1er octobre au 30 novembre 1990.

Nouveaux membres
Mixte : F5IL-214, F6CSQ-220, FM5CW-102, ON4APU-104, 5T5EV-104
Phone : F5IL-213
CW : F6HNN-222

Honor Roll
Phone : F6GEA-316, ON6NY-319

Endossements
Mixte : FE3TK-229, HB9NU-332, TR8JLD-299
Phone : F3DJ-356, F3VX-169, F6CVV-322, HB9NU-332, ON7FK-309, TR8JLD-283
CW : HB9CGO-230

DIPLÔME DU BI-CENTENAIRE

Dernières attributions : F11IPH, YU2-RS737 et Y64ZL.



Stanislas, OK2SG.

CONCOURS

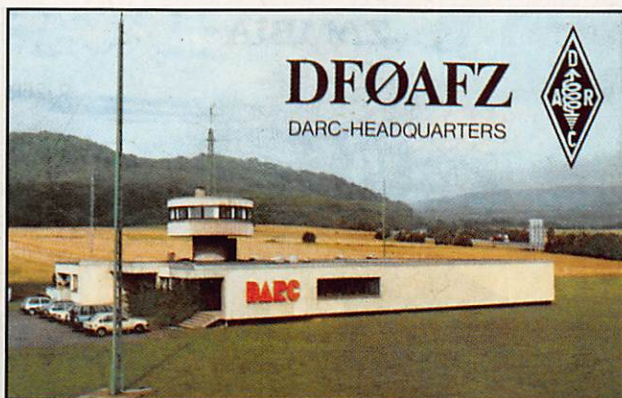
EUROPEAN DX-CONTEST (WAEDC)

Concours organisé par le «Deutscher Amateur-Radio-Club» (DARC).

Partie CW : Second week-end d'août (10-11 août 1991).
Partie SSB : Second week-end de septembre (14-15 septembre 1991).
Partie RTTY : Second week-end de novembre (09-10 novembre 1991).
Du samedi à 1200 au dimanche à 2400 TU.

DUREE :
Trente six (36) heures.

BANDES :
3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.
Le temps minimum d'opération sur une bande est de quinze (15) minutes, cependant il est permis de changer rapidement de bande pour contacter un nouveau multiplicateur.





CATEGORIES :

a) Mono-opérateur, toutes bandes.

b) Multi-opérateurs et un seul émetteur. «Multi-single». Il n'est permis qu'un seul signal à la fois, par bande.

c) Multi-opérateurs et plusieurs émetteurs. «Multi-multi».

PERIODES DE REPOS :

Sur les trente-six heures de concours, les stations ne peuvent opérer que pendant trente (30) heures. Les six heures de repos peuvent être prises en une, deux ou trois fois au maximum et doivent être clairement indiquées sur le log.

ECHANGE DES GROUPES DE CONTROLE :

Seuls les contacts entre stations européennes et extra-européennes sont valables (sauf en RTTY). On échange les groupes habituels de cinq ou six caractères, c'est-à-dire RS(T) suivi d'un numéro de série commençant à 001(les stations multi-multi tiennent des numéros de série pour chaque bande). Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande.

MULTIPLICATEURS :

Pour une station extra-européenne, le multiplicateur est défini par le nombre de contrées européennes travaillées sur chaque bande (voir la liste des contrées WAE). Les stations européennes utilisent la liste des contrées DXCC; chaque contrée extra-européenne compte pour un multiplicateur par bande.

BONUS AU MULTIPLICATEUR :

C'est un coefficient appliqué au multiplicateur selon la bande.

Bonus quatre (x4) à un mutiplicateur sur 3,5 MHz.

Bonus trois (x3) à un multiplicateur sur 7 MHz.

Bonus deux (x2) à un multiplicateur sur 14, 21 et 28 MHz.

LISTE DES CONTREES WAE :

C3, CT1, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GM(Shetland), GU, GW, HA, HB, HBØ, HV, I, IS, IT, JW(Baer), JW(Spitsberg), JX, LA, LX, LZ, OE, OH, OHØ, OHØM, OK, ON, OY, OZ, PA, SM, SP, SV, SV5, SV9, SV(Athos), T7, TA(Europe), TF, TK, UA1/3/4/6, UA2, UA1FJL, UB, UC, UN1, UO, UP, UQ, UR, Y2, YO, YU, ZA, ZB2, 1AØ, 3A, 4J1M-V, 4U1(Genève), 4U1(Vienne) et 9H1.

TRAFIC QTC (retransmission de messages).

On peut obtenir des points supplémentaires en reportant des QTC, de la manière suivante : Une station européenne A contacte une station extra-européenne B, la station B retransmet ultérieurement les éléments du contact (QTC) à une station européenne C. Un QTC ne peut donc être effectué que d'une station extra-européenne vers une station européenne.

a) Un QTC doit contenir les éléments suivants : Le temps TU, l'indicatif et le numéro donné par la station A. Exemple : QTC 1307/DA1AA/431 signifie que B a contacté DA1AA à 1307 TU et a reçu son numéro de série 431.

b) Un QSO ne peut être reporté (ou QTC) qu'une seule fois et ne peut pas être retourné à la station d'origine (A).

c) On peut envoyer un maximum de dix (10) QTC à une même station, laquelle peut être contactée plusieurs fois pour compléter ce quota. Cependant seul le premier contact est pris en compte pour les points QSO.

d) Il est conseillé de tenir une liste des QTC envoyés en leur affectant un numéro: par exemple QTC 3/7 signifie que c'est le troisième QTC envoyé à une même station et qu'il en reste encore sept.

e) Les stations européennes peuvent relever les QTC reçus sur une liste séparée en y notant l'indicatif de l'envoyeur.

f) Si l'on fait plus de cent (100) QTC, on doit aussi rédiger une liste de contrôle des QTC ; cette liste montrant que les quotas de 10 QTC/station ont été respectés

CALCUL DU SCORE FINAL :

Le score final est égal du nombre total des QSO et des QTC multiplié par la somme des multiplicateurs sur toutes les bandes.

REGLEMENT SWL :

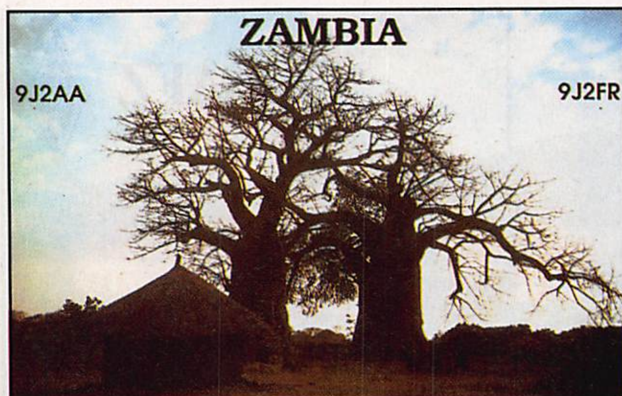
Les SWL reportent sur leur log les stations participant au concours et ne peuvent être que mono-opérateur toutes bandes. Un même indicatif, qu'il soit européen ou non, ne peut être pris qu'une seule fois par bande. Pour valider un QSO, il faut prendre les deux indicatifs correspondants et au moins l'un des groupes de contrôle échangés. Un QSO compte pour un (1) point, un QTC compte pour un (1) point (max. dix par station). Le paragraphe 6 s'applique aux multiplicateurs. Note : Un SWL peut prétendre à deux multiplicateurs par contact pris au complet.

REGLEMENT RTTY :

Pour cette partie il n'y a pas de limitations continentales, autrement dit n'importe qui peut contacter n'importe qui, cependant le trafic QTC n'est permis qu'entre continents. Toute contrée DXCC et WAE compte pour le multiplicateur. Toute station peut envoyer et recevoir des QTC. Le nombre total de QTC échangés (envoyés plus reçus) entre deux stations ne peut pas être supérieur à dix (10) QTC.

ENVOI DES LOGS :

Dates limites :
Partie CW : 15 septembre.
Partie SSB : 15 octobre.
Partie RTTY : 15 décembre.
Adresse d'expédition :
WAEDC Contest Committee
P.O. Box 1328
W - 8950 Kaufbeuren, RFA.



RÉSULTATS DES CONCOURS

L'ARRL 10 MÈTRES

Fin juin est arrivé le classement du concours avec quelques bonnes surprises puisque la participation française y est importante. 1920 comptes-rendus ont été envoyés à l'ARRL, ce qui constitue un record. Le tableau ci-dessous vous donne un aperçu des participations en fonction des classes (en pourcentages).

	QRP	Low Power	Puissance normale	TOTAL
MIXTE	0,8	8	12,7	21,5
PHONE	1,7	14	20,3	36,3
CW	3,4	12,2	15,6	31,2
MULTI OPS				11

Classement Top Ten MIXTE

KP2A (NC7GP) 3 503 478
AH3C 2 188 680
HA0DU 1 548 708
KG6DX 1 524 384
4U1ITU 1 520 038
OK1RI 1 307 552
OL9A 1 050 450
F6EEM 1 022 250
TM5M (F1JTL) 817 890
OM2PAY 778 532

En Low power

JR3NZC 847 728
3W4DX 703 542
4Z4DX 675 352

En petite puissance

JL3MCM 126 426
OT3UA 125 008
RO4OW 59 136

Top Ten DX phone

F6CTT 785 280
OT4MT 783 216
CT3M 738 990
GW4BLE 734 760
HK3JJH 718 074
FF6KRC (F6GYT) 631 368
DL8PC 607 392
YU3HR 577 576
FX1L (F1LBL) 557 664
GM0ECO 546 532

Low Power

1 .... VP2EXX 1 291 800
2 .... OT4AAQ 773 136
3 .... JF1SEK 370 656
8 .... FR5DX 190 400
9 .... FD1LFY 187 688

Petite puissance

1 .... FB0X (FB1MUX) 104 544
2 .... JK3GAD 497 760
3 .... YT4I 458 232

QRP

1 .... XE3HLV/1 .... 169 344
2 .... JR3RWB/2 .... 148 604
3 .... JA6VZB 128 656

2 .... JA1XDA 66 196
3 .... 4M1G 66 144

Classement CW

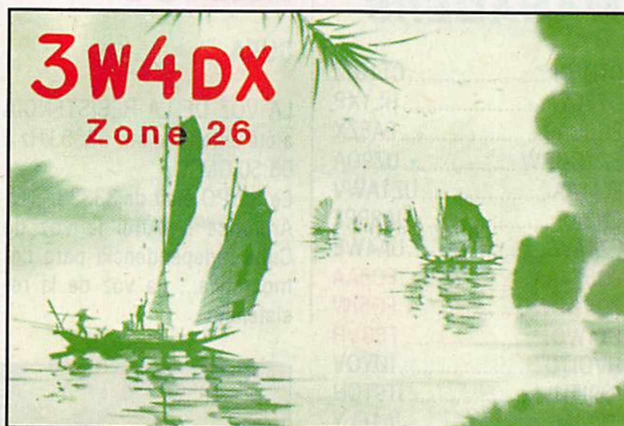
1 .... HI8A (JA5DQH) 953 004
2 .... F2CW 902 200
3 .... N7DF/KHZ 768 600
4 .... LX/DL1VJ 643 672
5 .... JA7ASD 624 480
6 .... G4BUO 620 412
7 .... YU2OB 581 880
8 .... G3SXW 514 352
9 .... DL6WT 505 780
10 .... G3KHZ 488 520

Multi opérateur

1 .... 4U1UN 2 408 208
2 .... LR5T 2 378 938
3 .... IJ4R 2 009 584

Low Power

1 .... HI8DMX (JP1DMX) 641 240



Excellente prestation des français dans ce concours avec 9 stations dans les 10 meilleurs mondiaux.

Il est vraisemblable que nous pouvons faire encore mieux cette année.

Les opérateurs français sont en mesure de prendre de nombreuses places parmi les premiers mondiaux.

Une rumeur circule : il semblerait que la forte participation étrangère ne soit pas vue d'un bon œil par l'ARRL. Sacrés Américains !

76 stations françaises présentes au classement, cela représente près de 5% des participants et classe la France juste derrière le Japon (129 participants).

C'est donc un excellent résultat malgré l'absence, pour cause de golfe, de quelques stations pouvant prétendre figurer au palmarès : F6FYA, etc...

Classement français

Dans l'ordre : indicatif, points, QSO, Multi phone

F6CTT .... 785 280 .... 2 454 160
FF6KRC .... 631 368 .... 1 996 158
FX1L .... 557 664 .... 1 884 148
F6HMQ .... 305 838 .... 1 307 117
FD1RAY .... 212 212 .... 689 154
F6AOJ .... 192 510 .... 713 135
FD1LFY .... 168 688 .... 809 116
TH1J .... 169 418 .... 667 127
F6EKX .... 127 920 .... 615 104
FD1PXT .... 117 058 .... 547 107

puis viennent : F6EXQ, F6FCB, FF1NMB, F6GDO, FE1MFB, F8WE, F6GAN, F2RO, FF1ODV, F5IL, FE6FNA, F6DCM, F6DOW, FD1NEP, F6FYP, FB1PMO, FD1NHO, F9OO, FD1PFK, FB1PQG.

Classement CW

F2CW .... 902 200 .... 1 735 130
F5IG .... 306 680 .... 689 112
F6IIE .... 233 712 .... 541 109
F5WA .... 228 992 .... 689 83
F1LHI .... 183 392 .... 540 8
F5IN .... 152 736 .... 441 86
FD1NQL .... 121 680 .... 383 78
F6EPQ .... 95 480 .... 310 77

puis viennent : F2DE, F6EQV, F6BSU, F3AT, F6DZD, FD1PQX, F1MFI, FD1OSL, F6DCH, F6GRU, FD1PTI, F9QE, F9BB, F6FKL, FD1LMO, F5AM, F2FX, F/N6TR, F2AI.

Classement mixte

F6EEM .... 1 022 250 .... 1 594 235
TM5M .... 817 890 .... 1 243 199
F6EZV .... 382 704 .... 1 100 119
F6BIH .... 373 262 .... 749 193
F6GKQ .... 337 440 .... 658 185

puis viennent : F1JDG, F8DD, DA1FG, F1MAA, F3YD, F6AXD.

Classement multi opérateurs

FF6KBF .... 802 344 .... 1 376 202
FF6KAW .... 660 450 .... 1 117 185
FD1NBX .... 349 246 .... 1 333 131
DA0FDX .... 343 992 .... 1 297 132

puis viennent : F6BSJ, FF6KDC, FF1JQY, FF6KSJ.

Opérateurs
FF6KBF : F1HQY, F6BBJ, F6HSV
FF6KAW : FD1PNP, F11IBT, F6DZG
F6BSJ : + F1FLN, F6HCJ
F1XL : + F1LBL
TM5M : + F1JTL
FB0X : + FB1MUX

Signalons que FF6KBF se situe aux environs de la 17ème place en multi-opérateurs. Prochain concours ARRL 10 mètres en décembre avec de nouvelles performances des radioamateurs français ?

Résultat de l'YL CW Party de 1991

Classement YL

1 .... DJ9SB 107
2 .... DL2FCA 85
3 .... DL1RDQ 84

4	DF2SL	77
5	DL2LBI	74
6	FD1NVR	68
10	HB9HVD	47

Classement OM

1	DL1TQ	23
2	YS3OA	19
3	DL8SAD	18
4	DF4QW	17
5	F9IQ	15
7	FD1MYW	13
10	FD1PTI	11
12	F6GRU	8

Résultats du Worked all Germany

Classement français

Indicatif, score, QSO, multis

Indicatif	score	QSO	multis
FD1PTI	9 207	93	33
F1JDG	6 552	78	28
F1LBL	3 528	49	24
F6GQS	45	5	3

Suisse

HB9CSA	21 000	140	50
HB9RE	9 180	102	30

QSL INFO

LES BONNES ADRESSES

C9RTC - Maintenant via IK4QIZ, PO Box 65, I-47100 Forli, Italie.

C21NI - KØHGW, John T. Strain, 6450 Clybourn Ave, North Hollywood, CA 91606, USA.

H44BD - Ben Hepworth, Pigeon Island, Reef Islands, Temotu Province, Iles Salomon.

H44KA - Peter Johnson, PO Box 148, Honiara, Iles Salomon.

OH2BU - Jari Jussila, Pilvijarki, SF-02400 Kirkkonummi, Finlande.

RE9W/RA9SB - Yuri Suraev, PO Box 7, Orsk 462401, URSS.

V31BH - GØNFH, John Acton, 63 Bevington Close, Patchway, Bristol BS12 5NP, Royaume-Uni.

XV2A - JJ1TBB Mark Kawasaki, 4-36-10 Kasuga-Cho, Nerima-Ku, Tokyo, Japon. (Pour la récente activité de cet opérateur seulement).

ZD8ACJ - 1 The Spinney, Scarborough, N Yorks YO12 5HQ, Royaume-Uni.

9X5HG - DJ3FW, Willi Wenske, Lindenkamp 27, W-2060 Bad Oldesloe, RFA.

QSL INFOS

- T21CE et T3ØDS : Les QSL seraient sorties de l'imprimeur à la mi-juillet. Les réponses sont en cours et n'envoyez pas de doubles.

- 4J1FS : Quelques précisions sur les QSL managers des trois dernières expéditions qui ont eu lieu à l'Ile M-V : 8-12 juillet 88 via OH2RF, 23-30 mai 89 via OH5NZ, 23-28 mai 91 via OH2BU.

- John, K9EL, est le QSL manager de 9VØYC, K9EL/VS6, HSØE, JJ1YKM, VS6BX et EA6/K9EL.

- C21NI (juin 1991) QSL via KØHGW.

LES QSL MANAGERS

CTØNH	CT1DIZ
D73CW	HL1XP
EG8CAC	EA8ZX
EK1ØØRW	UZ9OA
EM1AA	UZ1AWV
EN3AP	UA3PPF
EZ4AW	UA4WE
FO814AA	FO8AA
FO514IW	FO5IW
FT4WC	F6GVH
HVØITU	IØYQV
IQ9ITU	IT9TQH
JT1JA	JA1ELY
JU1JA	JA1UT
OGØM	OH2BDA
OG4M	OH3MMM
OG6M	OH3MMM
OG9M	OH1VR
OK5SCR	OK1PRR
PS5C	PY5CC
R1ØØRW	UAØOA
R3CC	UV3GM
RL6P	RL8PY
RO6/RB5FF	UO5WU
SI4SM	SK4BX
SI6SM	SK6EI
SNØJP	SP4KCM
SN1JP	SP1CHV
SN5JP	SP5JBE
SN7JP	SP7CVW
SO6R	HA9PP
SVØHV/5	KA5EJX
TK/F1JMY	F1DBT
UB4JJR	KB8RJ
UOØZ	I8YGZ
VP2MDH	KJ4VH
VU3JAM	VU2APR
VP9CO	WB1BWB
VQ9RS	KAØMXI
YIØNW	LA5NW
YJØAFU	NA5U
YJØAXV	VK2BCH
ZS1ØJUN	ZS6TJ
5Y4FO	KB4EKY
7S5RO	SK5RO
9H3GQ	DK4SW

L'île du temps Lat. 67°39' N Long. 12°44' E
EXPEDITIONS Dominique Film
VAEROY IOTA EU76 LA/FF1PGG
LOFOTEN
NORVEGE · NORGE · NORWAY

RADIO INFO

RADIOS

CUBA

LA VOZ DE LA RESISTENCIA a été entendue sur 6305 kHz à 05.50 GMT.
Le SINPO était de 33333.
Annonce : «Aquì la voz de Cuba independencia para democratica... La voz de la resistencia»
Cette station n'est pas répertoriée dans le W.R.T.H 91.

PEROU

LA VOZ DE LA NOCHE émet sur 4822 KHz à 04.15 GMT avec un signal faible (2/5). Le QTH annoncé est IQUITOS.
Cette station ne figure pas non plus dans le WRTH.

RADIO NEDERLAND
QSL

USA

WORLD HARVEST RADIO est une station religieuse entendue sur 7315 KHz à 05.30 Z.

Le SINPO était de 33333.

Elle diffuse, entre autres, une émission californienne, WORD FOR TODAY, qui en réponse à mon courrier m'a envoyé trois livres et quatre cassettes audio de cours sur la bible." Avis aux amateurs !"

Par contre, j'attends toujours la QSL...

THE VOICE OF AMERICA est audible en français sur 6020 KHz à 05.30 GMT avec un SINPO de 43333.

CANADA

C'est le bon moment pour demander la QSL de RADIO CANADA.

Cette station ne l'envoie que sur demande, à une certaine époque de l'année (1 ou 2 fois par an), aux auditeurs qui devront la retourner avec leur rapport d'écoute.

Ecrire à : Radio Canada Int., P.O Box 6000, MONTREAL, H3C 3A8 CANADA

AUSTRALIE

RADIO AUSTRALIA est reçue QRO sur la fréquence de 15240 KHz à 06.00 GMT. Le programme destiné au Pacifique, est en anglais.

Les rapports d'écoute sont rapidement confirmés par carte QSL et actuellement il s'agit d'une carte spéciale de la Wildness Society.

Envoyez vos rapports à : Radio Australia's Frequency Management Unit, P.O Box 755, Glen Waverley, VICTORIA 3150, AUSTRALIA

AFRIQUE DU SUD

RADIO RSA peut être écoutée en français sur 15365 KHz à 06.30 GMT avec un SINPO de 33333. Tous les rapports sont confirmés par QSL.

DIPLÔME

BULGARIE

RADIO SOFIA a lancé un système de réception des cartes QSL et de diplômes. Tout auditeur peut ainsi obtenir trois types de diplômes : diplôme de bronze, d'argent ou d'or.

Chaque diplôme comporte une série de six cartes QSL délivrées chacune pour 1 à 6 rapports pour le diplôme de bronze, 2 à 8 rapports pour le diplôme d'argent, 3 à 10 rapports pour le diplôme d'or.

Les rapports sont à adresser à la rédaction française de Radio Sofia, 4 Bd Dragan TZANKOV, SOFIA, Bulgarie.

Chasseurs de diplômes, Radio Sofia est audible en français sur 15160 KHz à 06.00 GMT...





VOLMET

Les stations VOLMET diffusent des observations météorologiques destinées aux usagers aéronautiques sur des fréquences HF (bandes «mobiles aéronautiques»). Ces observations sont valables pour des aéroports (ou aérodromes) déterminés, soit d'un pays, soit d'une région du monde.

Le «message VOLMET» est caractéristique et respecte en général un ordre précis et énumère une série de phénomènes ou de chiffres :

1. QAN = direction et vitesse du vent (sauf indication contraire la direction est donnée en degrés par rapport au nord magnétique)
2. QBA = visibilité horizontale (en kms)
3. QBB = nébulosité, type et hauteur (la nébulosité est exprimée en octas)
4. QMU = température au sol
5. QNH = pression atmosphérique
6. QNT = vitesse maximum du vent dans les rafales
7. QNY = phénomènes atmosphériques présents et leur intensité

La plupart des émissions VOLMET sont diffusées en BLU.

Ces stations peuvent faire partie du tableau de chasse du DXeur. En effet, les rapports d'écoute sont généralement confirmés par lettre.

Il est à noter cependant que les adresses des stations ne sont jamais diffusées sur les ondes. Adressez donc vos rapports au chef des télécommunications de l'aéroport de rattachement. Avec un peu de chance...

Pour plus de sûreté, il vaut mieux joindre l'affranchissement pour la réponse (en IRC'S pour l'étranger).

Voici quelques stations VOLMET captées et identifiées récemment.

USA

NEW YORK RADIO a été entendue sur :

- 6605 KHz à 04.20
- 10051 KHz à 04.40

Cette station donne les observations VOLMET des aéroports des Etast-Unis

IRLANDE

SHANNON VOLMET sur :

- 13265 KHz à 10.35
- 3414 KHz à 05.05
- 5506 KHz à 05.05

Les messages concernent les aéroports d'Europe.

U.K

ROYAL AIR FORCE VOLMET diffuse les observations d'aérodromes de Grande-Bretagne sur :

- 4723 KHz à 05.00
- 11200 KHz à 10.50

Les émissions précitées sont toutes en BLU et les horaires en temps universel.

QRQ

L'émission «Le courrier technique» est diffusée sur RADIO



FRANCE INTERNATIONALE le samedi à 23.26 et le dimanche à 05.48 et 07.48 GMT. La nouvelle grille de fréquences est sortie (indispensable pour garder le contact avec la France à l'étranger) et peut être obtenue à l'adresse suivante : RFI - BP 9516, 75016 PARIS.
Avec sa carte QSL (reçue en trois semaines) RADIO EXTERIOR DE ESPANA envoie fanion, autocollants, grille ainsi qu'un rapport d'écoute sous forme d'aérogramme.
Le programme en espagnol est actuellement sur 12035 KHz à 05.30 GMT.
Rapports à : REE, Apartado 156.202, 28080 MADRID.
Pour participer à l'élaboration de cette rubrique, envoyez vos C.R à DX infos, ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, BP 88, 35170 BRUZ.

FINNISH INDUSTRY

YLE RADIO • TV FINLAND

Textile industry — the biggest sectors are knitted goods, cotton and wool. Hand printed fabrics have gained an international reputation.

50 MHz

Depuis le 14 juin 1991, les stations yougoslaves sont officiellement autorisées à opérer sur la bande de 50.000 à 51.900 kHz. Une cinquantaine de stations pourraient y être rapidement actives.
L'activité solaire très perturbée n'a pas empêché quelques belles ouvertures en sporadique E, notamment pendant le quatrième week-end de juin, alors que les bandes décamétriques étaient décevantes. Cette situation pourrait continuer tout l'été, profitez-en !
L'activité 50 MHz depuis la Corse n'est légale que pour les porteurs d'une autorisation spécifique. Par conséquent, les contacts avec des opérateurs HB9 et PAØ en 90 ne sont pas reconnus pour les diplômes. Station officiellement QRV en Corse : TK/FD1NNA, QSL via F1DBT, du 15/07 au 15/09.

SUR L'AGENDA

EUROPE

ANDORRE



C3ØEJA est l'indicatif attribué à une équipe de l'International Baden-Powel DX Foundation qui doit opérer en juillet et août sur toutes les bandes en CW/SSB.

LIECHTENSTEIN

FD1OQJ et FD1OQK seront en portable HBØ/ du 3 au 10 août sur les bandes de 80 à 10 mètres (possibilité WARC et VHF), principalement en SSB. QSL via F6CKH.

URSS

4L3FS sera l'indicatif de la station officielle de la Conférence de Leningrad qui se tiendra du 2 au 8 août.



ASIE

ARABIE SAOUDITE



Contrairement à l'information du mois dernier, 7Z1IS n'est pas une station pirate. Selim, OE6EEG, vient de nous faire savoir qu'il en était bien le QSL manager et que les cartes QSL étaient prêtes.

BHOUTAN



La tentative de Jim Smith, VK9NS, d'opérer en A5, s'est finalement soldée par un échec. En effet, une fois sur place, il n'a pas pu obtenir de licence. La raison en est l'opposition d'amateurs locaux qui en sont privés. Un problème déjà constaté dans les pays qui n'accordent des licences qu'aux étrangers.

BIRMANIE



Pas de nouvelles sur l'expédition en XZ projetée par Roméo 3W3RR (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N°100).
Certaines rumeurs propagées par des OM soviétiques laisseraient présager un report de l'expédition en 1992, mais encore rien de sûr, car le problème est d'ordre purement financier et les donations sont toujours reçues par Ed, NT2X.

SRI-LANKA



Le préfixe 4S6 est maintenant attribué aux amateurs srilankais de la classe «novice».
Ceux-ci peuvent opérer en CW sur 3500-3600, 21125-21200 et 28000-28500 kHz.

SYRIE



Le préfixe spécial 6C1RJ, utilisé par certains opérateurs syriens, à la mémoire de YK1AA (voir Bloc Note OM), devient YKØRJ à partir du 1er août 1991.



AFRIQUE

ASCENSION



Nick, GØACJ, doit être actif depuis cette île avec l'indicatif ZD8ACJ, jusqu'en novembre 1991. QSL, voir «Les Bonnes Adresses».

GUINÉE ÉQUATORIALE



L'expédition sur l'île Annobon (3CØ), organisée par le RC Garrotxa et le STC URE Garrotxa, reste prévue pour août. Mais son coût estimé à 40 000 US$ pourrait la compromettre, aussi les organisateurs lancent-ils un appel aux donateurs : Radioclub Garrotxa, PO Box 56, Olot, 17800 Geronna, Espagne.

ILES FRANÇAISES DE L'OCÉAN INDIEN



Au programme de Jacques, FR5ZU, nous avons : Les Glorieuses (/G) en septembre, Tromelin (/T) en octobre et Juan de Nova (/J) en novembre. Quant à Yoland, FR5AI, il séjournera à Juan de Nova (/J) en octobre.

MAROC



ACTIVITES DE LA F•DX•F AU MOIS D'AOUT : une équipe sera présente au Maroc dans le cadre des activités du WAE avec CN8YP/F6FYP et CN8VV/F6EEM.
– Contest WAE CW, les 10 et 11 août, avec l'indicatif probable CN5A. QSL via F•DX•F.
– Expédition au Sahara du 13 au 18 août, à Dakhla, près de

la frontière mauritanienne. L'indicatif CN12DKH sera utilisé par une équipe franco-marocaine comprenant CN8MK, CN8ST, CN8VV/F6EEM et CN8YP/F6FYP. Activité en CW/SSB/RTTY sur toutes les bandes. QSL via ARRAM, BP 299, Rabat, Maroc.
D'autre part, pour le CQWW, une équipe de la F•DX•F sera active pour les parties Phone et CW, en Afrique, dans deux pays différents.

AMÉRIQUES

ÉQUATEUR



Rik, NE8Z, signera HC1MD/HD1 à HD7 pendant le mois d'août. Vers le 17, il pourrait opérer sur Alecemas près des îles Esmeralda.

GEORGIE DU SUD

L'expédition américaine qui avait été annulée en décembre dernier pour des raisons financières, devrait avoir lieu cette année. Un séjour est prévu sur l'île Thule du Sud du 6 au 20 décembre 1991. Les frais de transport s'élèveraient à 50 000 US $ et toute contribution serait bienvenue auprès de AA6BB.

SAINT-PIERRE ET MIQUELON



Pendant la première semaine de septembre, le radio club de St-Pierre utilisera l'indicatif spécial FP9SPM. En vue de rendre cet évènement international, les opérateurs de toutes nationalités seront les bienvenus pour opérer cette station.
Les DXers intéressés peuvent prendre contact avec Ron Thompson, VE1KM, B.P. 383, St-Pierre et Miquelon, via Halifax NS Canada B3K 1S0.

PACIFIQUE

AUSTRALIE ET POSSESSIONS



Les pays DXCC de cette région seront dorénavant reconnaissables sur les indicatifs, par la seconde lettre après le 9 :

Christmas	VK9_X_
Cocos (Keeling)	VK9_C_
Mellish Reef	VK9_M_
Norfolk	VK9_N_
Willis	VK9_W_

La première lettre après le 9 désigne la classe du titulaire : Z pour les licences temporaires, K pour les licences normales et N pour les novices.

POLYNÉSIE FRANÇAISE



Ron, N6VO, qui y réside depuis neuf ans, a eu droit à un changement de préfixe : FO5VO au lieu de FOØVO.

ILES SALOMON

Ben, H44BD, est un résident permanent sur l'île Pigeon.
Peter Johson, H44KA, doit être actif jusqu'en février 93.
QSL voir «les bonnes adresses».
Mike Bowman, H44MB, a quitté les Iles en avril dernier, QSL home call GØFBJ.



MERCI À

CN8MK, CN8ST, OE6EEG, DJ9ZB, DA2QX, DX Bulletin, CQ Magazine, DXNS...



TONNA 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims
Tél. 26 07 00 47
USINE FERMÉE DU 2/08 AU 2/09 1991

TARIF RADIOAMATEUR 1991

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	420,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	273,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	399,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	305,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	331,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	578,00	3,2	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	462,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	690,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	609,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	179,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur cosses "Faston"*			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	415,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	289,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	341,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	441,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz Elts 50 Ω "N", ATV	441,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	578,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	263,00	1,4	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	436,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	263,00	1,4	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	436,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1712,00	7,1	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1712,00	7,1	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2258,00	9,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2258,00	9,0	T

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	378,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF *(Ne peuvent être utilisées seules)*			
10101	Elt 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199	12,00	(50)	T
10111	Elt 144 MHz pour 20104, -804, -209,,-089, -813	12,00	(50)	T
10121	Elt 144 MHz pour 20118	12,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817	12,00	(50)	T
10102	Elt 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422	12,00	(15)	P
10112	Elt 435 MHz pour 20199	12,00	(20)	P
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922	12,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	30,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"	63,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	30,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	63,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919	63,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	40,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655	42,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	40,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650	42,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES *Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U* *Livrés avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm*			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	529,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	438,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	511,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	372,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	396,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	390,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	440,00	(470)	P
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES			
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz	436,00	9,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	326,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	326,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	294,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX *Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U* *Livrés sans fiches UG21B/U*			
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	400,00	(400)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	CONNECTEURS COAXIAUX			
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	40,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	27,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	35,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	57,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	18,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	27,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique: PMMA)	18,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique: PTFE)	18,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	27,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	27,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	61,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	50,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	19,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	35,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)	18,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES			
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	53,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	48,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	60,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	48,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	41,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	22,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	48,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	48,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" Femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	44,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	37,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	30,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	41,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél.: PTFE)	29,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX			
39803	CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U φ= 6 mm, le mètre	3,00	(100)	P
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 φ= 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 φ= 11 mm, le mètre	12,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS			
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	105,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	105,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	105,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	105,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	126,00	(80)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	MATS TELESCOPIQUES			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	389,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	704,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1103,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	320,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	320,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	462,00	4,9	T
	ROTATORS D'ANTENNES et accessoires			
89250	ROTATOR YAESU G250 (Azimut)	1050,00	1,8	P
89450	ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)	2478,00	6,0	P
89500	ROTATOR YAESU G500B (Site)	2730,00	6,0	P
89650	ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)	3570,00	6,0	P
89750	ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)	5565,00	12,0	T
89560	ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)	4725,00	9,0	T
89011	ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR	347,00	0,5	P
89036	JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC	215,00	0,6	P
89038	JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC	336,00	1,2	P
	CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATORS			
89995	CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89996	CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89998	CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:	12,00	(110)	P

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, *Messageries* ou *Express*), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant:

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	105,00 FF	130,00 FF
5 à 10 kg	131,00 FF	164,00 FF
10 à 20 kg	155,00 FF	192,00 FF
20 à 30 kg	181,00 FF	225,00 FF
30 à 40 kg	215,00 FF	268,00 FF
40 à 50 kg	236,00 FF	295,00 FF
50 à 60 kg	265,00 FF	330,00 FF
60 à 70 kg	292,00 FF	360,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service *Colissimo*), selon le barême suivant:

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	11,00 FF	1 à 2 kg	37,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	2 à 3 kg	44,00 FF
250 à 500 g	22,00 FF	3 à 5 kg	52,00 FF
500 à 1000 g	29,00 FF	5 à 7 kg	60,00 FF

ANTENNES
TONNA
F 9 F T

IC-R1/IC-R100
IC-R72E

NOUVEAU !
MODULE BLU POUR IC-R100
NOUS CONSULTER

LA NOUVELLE GENERATION DE RECEPTEURS ICOM



IC-R1 scanner portable VHF/UHF

Devenez le premier utilisateur du scanner portable ICOM.

Couverture de 100 kHz à 1,3 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge et batterie intégrées. Pas d'incrémentation programmable de 0,5 kHz à 100 kHz.

SENSIBILITE	AM	FM
De 100 kHz à 25 MHz	1,6 µV	0,79 µV
De 25 MHz à 900 MHz	0,79 µV	0,4 µV

IC-R100 scanner VHF/UHF

Aventuriers de l'écoute, voici votre nouvelle arme.

Couverture de 500 kHz à 1,8 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentation programmable de 1 kHz à 25 kHz.

SENSIBILITE	AM	FM
De 500 kHz à 1,6 MHz	3,2 µV	–
De 1,6 MHz à 50 MHz	1,6 µV	0,56 µV
De 50 MHz à 905 MHz	0,56 µV	0,2 µV
De 905 MHz à 1,4 GHz	1 µV	0,32 µV
De 1,4 GHz à 1,8 GHz	1,4 µV	0,45 µV



IC-R72E récepteur décamétrique

Le nouvel ICOM est disponible.

Couverture de 30 kHz à 30 MHz. Modes SSB/AM/FM (avec l'option UI-8)/CW. 99 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentation de 10 Hz.

SENSIBILITE :

0 à 1,8 MHz	SSB, CW :	Inférieure à 2,0 µV pour 10 dB S/B
	AM :	Inférieure à 12,6 µV pour 10 dB S/B
1,8 - 30 MHz (avec préampli)	SSB, CW :	Inférieure à 0,16 µV pour 10 dB S/B
	AM :	Inférieure à 2,0 µV pour 10 dB S/B
28 - 30 MHz (avec préampli)	FM :	Inférieure à 0,5 µV pour 12 dB SINAD



ICOM

ICOM FRANCE S.A. - ZAC de la Plaine
Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IC-2 SE
TRANSCEIVER FM 144 MHz

IC-4 SE
TRANSCEIVER FM 430 MHz

Simplement parfait !

OFFRE SPECIALE IC-2SE
2 500 F* TTC
Contactez Catherine DELORT
au 61 20 31 49

ICOM a pensé au plus grand nombre en concevant ces portatifs simples et faciles d'utilisation.
Simples dans leur design et leur mise en œuvre, l'IC-2 SE et l'IC-4 SE se montreront parfaits dans toutes les situations.
Aisément portables du fait de leur faible volume, ils sauront se faire oublier dans un sac ou dans une poche.
Avec leurs 3 commandes et leurs 6 touches, il sont petits, mais si pratiques.



REGLAGE DE LA FREQUENCE

CONTROLE DU VOLUME AVEC ARRET/MARCHE

CONTROLE DU SQUELCH

ECLAIRAGE DE L'AFFICHAGE
Fonction + Light : verrouillage en fréquence.

PASSAGE EN MEMOIRE OU EN VFO
Fonction + VFO/mémoire : écriture de mémoires.

MONITOR DE SQUELCH
Fonction + monitor : duplex (répéteur).

ENVOI DE LA TONALITE D'APPEL
Fonction puis C : début/fin du scanner.

TOUCHE FONCTION :
Fonction puis commande d'accord : passage au pas de 100 KHZ en mode VFO.

PTT

OPERATIONS DE BASE

1° Bouton arrêt/marche et contrôle du volume.
2° Commande de squelch.
3° Accord de fréquence.
4° Micro PTT.

Modèle présenté : IC-2 SE, version européenne

Document non contractuel

* *Offre valable en juillet 1991 dans la limite des stocks disponibles et non-cumulable avec tout autre avantage ou remise. Franco de port.*

ICOM

ICOM FRANCE S.A. - ZAC de la Plaine - Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804
31505 TOULOUSE Cedex - Télex 521 515 - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91